

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**В. О. КОСТЮК, С. М. ГАЙДЕНКО**

# **СТАТИСТИКА ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

**ХАРКІВ**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2017**

УДК [31:658.115.31](075)  
К72

**Автори:**

**Костюк Василь Остапович**, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова;

**Гайденко Сергій Миколайович**, асистент кафедри економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

**Рецензенти:**

**П. Т. Бубенко**, доктор економічних наук, професор, директор Північно-Східного наукового центру НАН і МОН України;

**О. В. Васильєв**, доктор економічних наук, професор кафедри економіки та оцінки майна підприємств Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця;

**С. Ю. Юр'єва**, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано до друку*

*Вченою радою ХНУМГ ім. О. М. Бекетова,  
протокол № 10 від 03 березня 2017 р.*

**Костюк В. О.**

К72     Статистика підприємств міського господарства : навч. посібник / В. О. Костюк, С. М. Гайденко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 128 с.

У навчальному посібнику розглядаються найважливіші питання статистики підприємств міського господарства, її предмет, методи дослідження, завдання, загальні й специфічні статистичні показники, які використовуються для вивчення масових суспільних соціально-економічних явищ і процесів, що відбуваються на цих підприємствах у конкретних умовах місця та часу.

Розраховано на студентів економічних і менеджерських спеціальностей вищих навчальних закладів, слухачів інститутів післядипломної освіти, магістрів, аспірантів і викладачів.

**УДК [31:658.115.31](075)**

© В. О. Костюк, С. М. Гайденко, 2017  
© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
1 Загальні питання статистики підприємств міського господарства .....	5
1.1 Предмет, методи і завдання статистики підприємств міського господарства .....	5
1.2 Статистика продукції (послуг) комунальних підприємств .....	23
1.3 Статистика основних засобів .....	28
1.4 Статистика праці .....	40
1.5 Статистика собівартості продукції (послуг) .....	55
1.6 Статистика фінансових результатів господарської діяльності підприємств .....	62
2 Специфічні питання статистики підприємств міського господарства .....	70
2.1 Статистика житлового господарства .....	70
2.2 Статистика міського транспорту .....	76
2.3 Статистика водопровідно-каналізаційного господарства .....	81
2.4 Статистика комунальної енергетики .....	86
2.5 Статистика готельного господарства .....	90
2.6 Статистика зовнішнього міського благоустрою .....	92
3 Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання, проведення практичних занять та самостійної роботи .....	96
4 Розв'язання типових задач .....	108
5 Тестові завдання для контролю знань .....	117
6 Питання для самостійної роботи студентів .....	123
Список джерел .....	126

## ВСТУП

У сучасних умовах формування української моделі ринкової економіки, орієнтації на суспільно-національний важіль всесвітньої еволюції людства значно зростає роль економіко-статистичної освіти, підготовки високоінтелектуальних і компетентних фахівців для всіх сфер соціально-економічної діяльності. Серед фундаментальних економічних дисциплін суттєве місце посідає статистика, яку опановують студенти всіх форм навчання економічних і менеджерських спеціальностей з метою широкого використання статистичного інструментарію у майбутній практичній діяльності.

Ефективне функціонування всіх видів діяльності національного господарства характеризується першочерговим виконанням визначених важливих завдань щодо подальшого вдосконалення системи статистичних показників, прийомів і методів збирання, обробки та аналізу масових статистичних даних, забезпечення усіх рівнів управління вичерпною, вірогідною і точною інформацією. У сучасних умовах господарювання оволодіння методологією статистики є однією з неодмінних умов пізнання закономірностей розвитку соціально-економічних процесів, дослідження особливостей ринкової кон'юнктури, вивчення тенденцій та прогнозування розвитку економічних явищ і процесів, сприяє прийняттю оптимальних управлінських рішень.

Усе наведене вище свідчить про те, що економіко-менеджерські кадри повинні мати відповідну статистичну підготовку. Отже, підготовка економістів вищої кваліфікації у вищих навчальних закладах означає підвищення рівня їхньої статистичної освіти, зокрема з конкретних питань статистики підприємства. На останньому варто зосередити особливу увагу, оскільки до сьогодні в сучасній українській статистичній школі та практиці не передбачалося такого поняття, як «статистика підприємства» яке є загальноновживаним у розвинутих державах світу.

Метою цього навчального посібника є сформування у студентів теоретичних знань та практичних навичок кількісної й якісної оцінки масових соціально-економічних явищ і процесів, які відбуваються на підприємствах міського господарства в конкретних умовах місця та часу.

# 1 ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ СТАТИСТИКИ ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

## 1.1 Предмет, методи і завдання статистики підприємств міського господарства

*Предмет і методи дослідження статистики підприємств  
міського господарства*

Дослідження різних явищ і процесів, які відбуваються в суспільстві, неможливо без визначення їхніх кількісних характеристик. Необхідною умовою об'єктивної кількісної характеристики суспільних явищ і процесів є розуміння їхньої суті, специфіки та законів розвитку.

Із давніх часів людство здійснювало облік багатьох явищ і предметів у процесі його життєдіяльності. Спочатку така інформація належала до чисельності населення й різного типу майна, щоб використати її для оподаткування тощо.

Під час подальшого розвитку суспільних відносин, поглиблені суспільного розподілу праці, збільшенні її продуктивності, відбувалось зростання кількості враховуваних чинників у виробничій та соціальній сферах, встановлювались їхні зв'язки на господарському, регіональному та загальнодержавному рівнях, поступово виникала необхідність вивчати певні закономірності, окремі тенденції у зміні тих або інших суспільних явищ. Так згодом сформувалася галузь знань, яка одержала пізніше назву «статистика».

Термін «статистика» походить від латинського слова «status» (статус), що в перекладі означає положення, становище, стан явищ, справ. Від кореня цього слова утворились слова: «stato» – держава, «statista» – знання держави, «statistika» – певна сума знань, відомостей про державу.

У сучасному розумінні термін «статистика» має декілька значень:

- *по-перше* – це *статистичні дані*, отримані шляхом масових спостережень, які характеризують певні статистичні сукупності чи суспільство в цілому;
- *по-друге* – це *статистична практика*, тобто діяльність статистичних установ, які збирають, обробляють і аналізують інформацію про соціально-економічні явища і процеси;
- *по-третє* – це *статистична наука*, яка має свій предмет і метод дослідження.

Історія розвитку статистики свідчить, що вона створилась унаслідок теоретичних узагальнень накопиченого людством досвіду організації і виконання різноманітних обліково-статистичних робіт, зумовлених потребами управління виробництвом та життям суспільства.

*Статистика* – це наука, об'єктом вивчення якої є людське суспільство, явища і процеси суспільного життя.

Як галузь практичної діяльності *статистика* займається збиранням, накопиченням, обробкою і аналізом цифрових даних, які характеризують економіку, населення, культуру, освіту та інші явища в житті суспільства.

*Статистика* як суспільна наука вивчає кількісний бік масових суспільних явищ і процесів у нерозривному зв'язку з їхнім якісним боком, досліджує кількісне відображення закономірностей суспільного розвитку в конкретних умовах місця і часу.

Отже, *предметом статистики* є розміри, кількісні та якісні співвідношення між масовими суспільними явищами, закономірності їхнього формування, розвитку, взаємозв'язку в конкретних умовах простору й часу.

У визначенні предмета статистики акцентується увага на таких її відмінностях від інших суспільних наук:

- *по-перше*, вона вивчає не поодинокі, а масові соціально-економічні явища і процеси суспільного життя;

- *по-друге*, предметом статистики є кількісна сторона явищ і процесів суспільного життя;

- *по-третє*, що статистика вивчає кількісний бік масових суспільних явищ не сам по собі, а у зв'язку з його якісним змістом у конкретних умовах місця і часу.

Між статистикою як наукою і практикою існує тісний взаємозв'язок. Статистика як наука використовує дані практики для удосконалення статистичних показників і обліку, узагальнення та розробки методології проведення відповідних статистичних досліджень. Теоретичні положення статистичної науки і зі свого боку, використовуються у практичній діяльності статистики для вирішення конкретних завдань економіки.

Специфіка статистики як особливої галузі знань полягає в тому, що вона в змозі визначити рівень і обсяг суспільних явищ, їхній склад, структуру, тенденцію та інтенсивність змін тих або інших процесів. Розглядаючи суспільні явища як масові й спираючись на закон великих чисел, статистика за допомогою відповідної статистичної інформації показує ступінь їхнього розвитку, напрям і швидкість змін, щільність взаємозв'язків і взаємозалежності.

Теоретичною основою статистики є економічна теорія, яка формує і досліджує закони розвитку соціально-економічних явищ, з'ясовує їхню природу і значення у житті суспільства. Ґрунтуючись на знаннях і принципах економічної теорії, статистика вивчає статистичні сукупності, установлює суттєві ознаки для виділення соціально-економічних типів, визначає кількісні і якісні зміни масових суспільних явищ, вивчає конкретні явища і процеси суспільного життя. Керуючись законами і категоріями економічної теорії, статистика збагачує економічні науки фактами, одержаними в статистичному дослідженні, підтверджує або заперечує їхні теоретичні положення.

Статистика є багатогалузевою наукою, яка складається з окремих розділів, які як її самостійні частини, тісно пов'язані між собою. Сьогодні знайшли своє затвердження такі частини статистики:

- **теорія статистики**, яка розглядає загальні категорії, принципи й методи статистичної науки, що використовуються для вивчення кількісного та якісного боків будь-яких масових суспільно-економічних явищ і процесів;

- **соціально-економічна статистика**, яка вивчає кількісний бік масових явищ і процесів, що відбуваються у соціально-економічному житті суспільства, у нерозривному зв'язку з їхнім якісним боком, розробляє систему соціально-

економічних показників і методи вивчення економіки країни чи регіону як одного цілого, а також соціальних умов і характеру праці, рівня, способу й вартості життя населення у конкретних історичних умовах розвитку суспільства;

- **галузеві статистики**, які розробляють зміст і методи обчислення показників, що відображають особливості кожної окремої галузі;

- **статистика підприємств** – один із розділів статистичної науки, що формує систему основних показників, які характеризують економіко-статистичний стан суб'єктів господарювання різних форм власності у цілому, надає цифрову інформацію, необхідну для управління підприємством та розроблення його тактики і економічної стратегії на перспективу.

Варто зазначити, що до останнього часу українська національна статистична школа та практика не передбачали такого поняття, як «статистика підприємств», яке прийшло до нас завдяки співробітництву з Євростатом і національними статистичними службами європейських країн, де воно є загальноновживаним. Історично склалося, що українська статистична система розвивалася на базі існуючих галузевих статистик, тому для отримання макроекономічних показників методологічні концепції концентрувалися на узгодженні галузевих даних, які не завжди давали якісні кінцеві результати. Особливо це стосувалося сфери, яка охоплювала статистику підприємств. Сучасна статистика підприємств на противагу статистиці окремих галузей поєднує і узгоджує їх між собою, що досягається шляхом використання загальних статистичних інструментів, методології, методів організації, збирання, опрацювання, аналізу і поширення відповідної інформації.

Формування ринкового господарства закономірно обумовлює необхідність статистичного дослідження господарської діяльності підприємства. Із огляду на це, статистика підприємств є одним із розділів статистичної науки, яка надає цифрову інформацію про кількісний і якісний боки масових суспільних явищ і процесів, які відбуваються на окремих підприємствах тих чи інших галузей національного господарства.

Серед низки статистичних дисциплін важливе місце займає статистика підприємств міського господарства. За складом і видами діяльності міське господарство надзвичайно різноманітне і становить сукупність безлічі окремих підприємств, необхідних для задоволення матеріально-побутових потреб міського населення і створення нормальних умов для розвитку підприємств і організацій, розташованих на території міста. У складі міського господарства провідним є житлово-комунальне господарство, статистичне вивчення якого й передбачено в курсі «Статистика підприємств міського господарства».

Міське житлово-комунальне господарство містить у собі такі основні групи підприємств і організацій:

- підприємства й організації житлового господарства – житлово-експлуатаційні контори, домоуправління, житлово-експлуатаційні ділянки, об'єднання, управління, ремонтно-будівельні організації та ін.;

- підприємства міського транспорту – метро, трамвай, тролейбус, таксі, автобус та ін.;

- санітарно-технічні підприємства – водопровід, каналізація;

- енергетичні підприємства – теплові, електричні й газові мережі, комунальні електростанції, газові заводи, котельні;
- готельне господарство;
- підприємства зовнішнього міського благоустрою – дорожньо-мостове господарство, озеленення, санітарне очищення міст, вуличне освітлення.

Кожна з підгалузей міського житлово-комунального господарства має самостійне призначення, тому що задовольняє певні матеріально-побутові потреби населення. Проте вони функціонально взаємозалежні. Перед ними постає загальне завдання – обслуговувати потреби населення й різного типу підприємств і організацій того міста (населеного пункту), на території якого вони розташовані, й це поєднує їх в одне поняття «житлово-комунальне господарство».

У практиці господарювання кожне підприємство є складною виробничо-економічною системою. За логікою і послідовністю відтворювального процесу визначальним напрямом діяльності кожного підприємства в умовах ринкових відносин є статистичне вивчення кон'юнктури ринку, результати якого є вихідною базою для обґрунтування конкретних шляхів удосконалення і розвитку інноваційної діяльності суб'єкта господарювання на перспективу.

**Предметом статистики підприємств міського господарства** є вивчення кількісного і якісного боків масових суспільних явищ, які відбуваються на цих підприємствах у конкретних умовах місця та часу.

Найважливішою умовою отримання достовірних, науково обґрунтованих статистичних даних про масові суспільні явища і процеси, які відбуваються на підприємствах міського господарства, є правильна організація статистичного дослідження, що складається з трьох послідовних етапів:

- 1) статистичне спостереження;
- 2) зведення, класифікація та групування матеріалів статистичного спостереження;
- 3) статистичний аналіз отриманої інформації.

На кожному з цих етапів застосовуються специфічні статистичні прийоми, способи, правила та методи дослідження, які в сукупності складають статистичну методологію. За допомогою статистичної методології статистика збирає інформацію про суспільні явища, узагальнює й аналізує їх. Це дозволяє розкрити сутність досліджуваних явищ у конкретних умовах місця та часу, установити загальні типові для цього масиву суспільних явищ і процесів закономірності.

Під час вивчення масових суспільних явищ і процесів, які спостерігаються на підприємствах міського господарства, використовуються ті саме методи дослідження, які розглядаються в курсі «Статистика».

1. *Статистичне спостереження* (перший етап статистичного дослідження) – це планомірний і науково організований збір масових даних про різноманітні суспільно-економічні явища та процеси. Воно надає вихідний матеріал для статистичних узагальнень, одержання об'єктивних висновків про закономірності та тенденції суспільно-економічного розвитку країни, її регіонів, окремих галузей і підприємств (зокрема міського господарства).



Кінцевою метою статистичного спостереження є підготовка управлінських рішень та вжиття відповідних заходів щодо господарської діяльності окремих підприємств і організацій. Одержання даних шляхом дослідження великої кількості одиниць дає можливість звільнитися від впливу випадкових причин і встановити характерні риси досліджуваного явища.

Завдання спостереження і задачі, які впливають із нього, визначаються, зважаючи на практичні та наукові проблеми планування, організації та управління виробничо-експлуатаційною діяльністю підприємств міського господарства. Залежно від організації статистичного спостереження розрізняють такі його основні форми:

- *звітність* називають такий вид спостереження, за якого дані надходять у статистичні органи від підприємств, установ та організацій у вигляді обов'язкових звітів про їхню діяльність;

- *спеціально організоване статистичне спостереження* становить збирання даних за допомогою переписів, одночасних обліків, спеціальних обстежень, опитування;

- *статистичні реєстри* – список або перелік одиниць певного об'єкта спостереження (наприклад, реєстр населення, суб'єктів господарювання та ін.).

2. *Статистичне зведення* – це систематизація та упорядкування статистичних даних, щоб отримати узагальнену характеристику досліджуваних явищ за деякими істотними ознаками. У результаті зведення здійснюється перехід від даних, які зібрані по кожній окремій одиниці об'єкта спостереження, до підсумкових даних за сукупністю в цілому або групах, що виділені в її межах. Статистичне зведення містить такий комплекс операцій, який поданий на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Блок-схема операцій статистичного зведення

На сучасному етапі суспільного розвитку оброблення даних статистичного спостереження здійснюється автоматизовано з використанням комп'ютерної техніки. Із огляду на це, окремими складовими статистичного зведення є:

- *по-перше*, вивчення технологічних схем оброблення інформації, типів персональних комп'ютерів, програмного забезпечення;
- *по-друге*, підготовка даних для статистичного оброблення матеріалів спостереження на персональних комп'ютерах, а також формування автоматизованих банків даних.

3. *Статистичне групування* становить розчленування сукупності масових суспільних явищ на однорідні типові групи за суттєвими для них ознаками з метою всебічної характеристики стану їхнього розвитку і взаємозв'язків. У статистиці підприємств міського господарства метод групування використовують для вирішення таких завдань:

- розподілу неоднорідної сукупності на якісно однорідні групи з метою виявлення соціально-економічних типів досліджуваних явищ (типологічні групування);
- вивчення складу і структури однорідної сукупності за різними ознаками (структурні групування);
- дослідження взаємозв'язків між окремими суспільними явищами (аналітичні групування).

У разі використання методу статистичних групувань здійснюють низку послідовних етапів вивчення окремих суспільних явищ: вибір групувальних ознак, за якими проводиться розподіл одиниць певної сукупності на окремі групи; визначення кількості груп та величини інтервалу; побудова інтервального ряду розподілу одиниць сукупності за досліджуваними ознаками; визначення та обґрунтування системи статистичних показників за допомогою яких повинні характеризуватись виділені типові групи конкретного групування; обчислення абсолютних, відносних і середніх показників; табличне та графічне оформлення результатів групування; статистичний аналіз отриманих результатів; формування висновків та пропозицій.

Ознаки, за якими здійснюється розподіл одиниць певної сукупності на групи, називаються *групувальними ознаками*. Вони можуть бути **кількісними**, що виражаються числом і **якісними**, що не мають кількісного вираження і реєструються у вигляді текстового запису. Групування поділяються на прості та комбінаційні. У групуваннях за кількісними ознаками постає питання про кількість груп і величину інтервалу. **Величина інтервалу** – це різниця між максимальним і мінімальним значеннями ознаки в кожній групі. Інтервали груп можуть бути рівними і нерівними. Перші застосовують тоді, коли ознака групування розподілена в сукупності більш-менш рівномірно, другі – у разі значної варіації розміру ознаки.

4. *Статистичні таблиці* призначені для найбільш раціонального, наочного та систематизованого викладення результатів зведення і групування статистичних даних. Вони дають змогу найбільш стисло і компактно викласти зведену обробку статистичних матеріалів. У будь-якій статистичній таблиці подібно до граматичного речення розрізняють статистичний підмет і статистичний присудок. **Підметом** таблиці є та статистична сукупність, ті

об'єкти або їхні частини, які характеризуються низкою числових показників. **Присудком** статистичної таблиці називаються ті показники, за допомогою яких характеризується досліджувана статистична сукупність. За побудовою підмета розрізняють такі види статистичних таблиць:

- **прості** – це статистичні таблиці, у підметі яких міститься перелік досліджуваних об'єктів (або періодів чи дат);

- **групові** – це статистичні таблиці, підмет яких подано групами за однією суттєвою ознакою;

- **комбінаційні** – це статистичні таблиці, підмет яких розподіляється на групи за двома і більше ознаками, взятими в комбінації.

Статистичні таблиці потрібно вміти читати й аналізувати, оскільки це має велике практичне та пізнавальне значення, сприяє розвитку аналітичних здібностей. Аналіз статистичних таблиць доречніше розпочинати із загальних підсумків, які дають змогу скласти загальну характеристику сукупності, після чого можна переходити до вивчення даних окремих рядків та граф. Вивчення змісту таблиці передбачає аналіз окремих груп підмета статистичної таблиці, тобто горизонтальний аналіз і окремих ознак присудка, – вертикальний аналіз, порівняння статистичних даних різних груп досліджуваної сукупності, визначення наявності і характеру залежності між окремими ознаками, подання узагальнюючих висновків про всю сукупність і про окремі групи.

5. *Статистичний графік* – це спосіб наочного подання і викладення статистичних даних за допомогою геометричних фігур, образів, знаків, ліній, крапок, малюнків, схематичних географічних карт та інших графічних засобів, щоб їх проаналізувати та узагальнити. Графіки мають ту перевагу перед текстовим викладом і статистичними таблицями, які дають наочні результати статистичного зведення і обробки масового матеріалу. За допомогою графіків легко виявити і наочно подати закономірності, які важко помітити в складних статистичних таблицях. Графіки є найефективнішою формою зображення статистичних даних з погляду їхнього сприйняття. На графіках одразу видно зміни досліджуваного показника, порівняльну швидкість зміни різних статистичних показників, а також їхні коливання. Статистичні графіки відрізняються великою різноманітністю та їх поділяють на дві великі групи: діаграми та статистичні карти.

6. *Абсолютні статистичні величини* – це кількісні показники, які характеризують розміри суспільних явищ, що відбуваються на підприємствах міського господарства у певних умовах місця і часу. Вони є іменованими числами, завжди мають певну розмірність і одиниці виміру. Залежно від характеру досліджуваного явища абсолютні показники виражаються в натуральних, умовно-натуральних, трудових і вартісних одиницях вимірювання. За способом вираження розмірів досліджуваних явищ абсолютні величини розподіляються на індивідуальні та загальні.

*Відносні величини* – це узагальнювальні кількісні показники, які виражають співвідношення порівнювальних абсолютних величин. Вони визначаються як :

- 1) частка від ділення порівнювальної абсолютної величини на встановлену базу порівняння;

2) відношення порівнювальної абсолютної величини до встановленої бази порівняння.

Відносні величини можуть бути виражені у таких формах: коефіцієнтах (частках), відсотках (%), промілях (‰), продецимілях (°/ooo), просантимілях (°/oooo), коли за базу порівняння беруть відповідно 1, 100, 1000, 10 000, 100 000.

Відповідно до виконуваних економіко-статистичних функцій розрізняють такі види відносних величин:

– **планового завдання** – це відношення запланованого рівня показника до базисного;

– **виконання плану** – це відношення фактичного рівня досліджуваного показника до запланованої величини;

– **динаміки** – це відношення фактичного рівня досліджуваного показника звітного періоду до аналогічної величини цього показника базисного періоду;

– **структури** – це відношення частки до цілого в межах однієї сукупності;

– **інтенсивності** – це співвідношення двох різноманітних величин, які характеризують різні, але зв'язані у своєму розвитку економічні явища;

– **координації** – це співвідношення окремих частин цілого, одна з яких приймається за базу порівняння в межах однієї статистичної сукупності;

– **порівняння** – це співвідношення однойменних показників, які належать до різних господарських об'єктів або територій і мають однакову часову визначеність.

7. *Середні величини* використовують тоді, коли значення досліджуваної ознаки змінюються залежно від конкретних умов. Варіація ознак і зумовлює потребу використовувати середні величини. Середня величина характеризує типовий рівень варіювальної ознаки і відображує те спільне, характерне, яке об'єднує всю масу елементів, тобто статистичну сукупність.

Проте необхідно знати, що середня буде відображати типовий рівень ознаки лише в тому випадку, коли статистична сукупність, за якою вона обчислюється, є якісно однорідна (однотипна) і складається із значної кількості одиниць.

Під час вивчення масових суспільних явищ і процесів, які відбуваються на підприємствах міського господарства, найчастіше часто використовують такі середні величини:

– арифметична:

а) проста:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n};$$

б) зважена:

$$\bar{x} = \frac{\sum x \times y}{\sum y};$$

– гармонійна:

а) проста:

$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}};$$

б) зважена:

$$\bar{x} = \frac{\sum z}{\sum \frac{z}{x}}, \quad z = x \times y;$$

– геометрична:

а) проста:

$$\bar{x} = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times x_3 \times \dots \times x_n};$$

б) зважена:

$$\bar{x} = \sqrt[y]{x_1^{y_1} \times x_2^{y_2} \times x_3^{y_3} \times \dots \times x_n^{y_n}};$$

– хронологічна:

$$\bar{x} = \frac{\frac{x_1}{2} + x_2 + x_3 + \dots + \frac{x_n}{2}}{n-1},$$

де  $\bar{x}$  – середня величина;

$x$  – індивідуальні значення варіювальної ознаки (варіанти);

$n$  – число варіант;

$y$  – частоти (ваги);

$z$  – загальний обсяг (об'єм, рівень) досліджуваної статистичної сукупності.

8. *Показники варіації.* Середні величини як узагальнювальні показники, що характеризують статистичні сукупності за варіаційною ознакою, указують на їхній типовий рівень у розрахунку на одиницю однорідної сукупності. Проте середня величина не пояснює, як групуються навколо неї окремі значення – чи лежать вони поблизу, чи навпаки, істотно відхиляються від середньої. Чим менші відхилення, тим однорідніша сукупність, тим більш надійні та типові середні характеристики розподілу. Отже, для більш ґрунтовної характеристики закономірностей розвитку соціально-економічних явищ і процесів, які відбуваються на підприємствах міського господарства, середні величини треба доповнювати *показниками варіації*, які характеризують коливання ознаки у статистичній сукупності. Термін «варіація» походить від латинського *variation* – зміна, коливання, відмінність. *Варіацією ознаки* в статистиці називають різницю у числових значеннях ознак одиниць статистичної сукупності та їхні коливання навколо середньої величини, яка характеризує цю сукупність. Для виміру та оцінювання варіації застосовують такі групи показників:

1) абсолютні показники варіації:

– **розмах варіації (R)** – це різниця між найбільшим ( $x_{\max}$ ) і найменшим ( $x_{\min}$ ) значеннями ознаки:

$$R = x_{\max} - x_{\min};$$

– **середнє лінійне відхилення (d)** – становить арифметичну суму з абсолютних значень усіх відхилень індивідуальних значень ознаки від середньої:

а) просте:

$$d = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n};$$

б) зважене:

$$d = \frac{\sum |x - \bar{x}| \times y}{\sum y};$$

– **дисперсія ( $\delta^2$ )** – це середня арифметична сума квадратів відхилень індивідуальних значень ознаки:

а) проста:

$$\delta^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n};$$

б) зважена:

$$\delta^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \times y}{\sum y};$$

– **середнє квадратичне відхилення ( $\delta$ )** – його обчислюють, здобувши квадратичний корінь із дисперсії:

а) просте:

$$\delta = \sqrt{\delta^2} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}};$$

б) зважене:

$$\delta = \sqrt{\delta^2} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 \times y}{\sum y}};$$

2) відносні показники варіації:

– коефіцієнт осциляції ( $V_R$ ):

$$V_R = \frac{R \times 100}{\bar{x}};$$

– лінійний коефіцієнт варіації ( $V_d$ ):

$$V_d = \frac{d \times 100}{\bar{x}};$$

– квадратичний коефіцієнт варіації ( $V_\delta$ ):

$$V_\delta = \frac{\delta \times 100}{\bar{x}}.$$

Найширше використання отримав квадратичний коефіцієнт варіації, який застосовується як критерій оцінки ступеня однорідності сукупності. Чим більший коефіцієнт варіації, тим менш однорідна статистична сукупність і тим менш типова середня для цієї сукупності. Розрізняють такі значення відносних коливань: **незначне коливання** при  $V_\delta < 10\%$ ; **середнє коливання** при  $V_\delta =$  від 10 до 30%; **велике коливання** при  $V_\delta > 30\%$ . Вважають, що сукупність є однорідною, а середня – типовою, коли квадратичний коефіцієнт варіації не перевищує 33%.

9. *Вибіркове спостереження* – це такий вид несуцільного спостереження, за якого обстежуються не всі елементи сукупності, які вивчаються, а тільки у певний спосіб відібрана їхня частина, що дозволяє на підставі вибірових оцінок отримати дані для характеристики усієї сукупності. На підприємствах міського господарства вибірове спостереження використовується під час статистичного контролю якості наданих послуг, вивченні ефективності використання робочого часу робітників, виробничого устаткування, обстеженні пасажироперевезень міським електричним транспортом, дослідженні громадської думки міського населення на те чи інше питання та ін.

Вибіркове спостереження має переваги порівняно із суцільним спостереженням: воно потребує менше коштів, засобів, часу, дозволяє більш детально вивчити кожний елемент сукупності, забезпечує більш точні результати, ніж під час суцільного спостереження, завдяки скороченню помилок, які наявні під час реєстрації.

Під час вибірового спостереження співвідносяться дві сукупності: **генеральна**, з якої проводять вибір одиниць для обстеження, і **вибірова**, яку безпосередньо обстежують. Узагальнені показники генеральної сукупності називаються *генеральними*, а вибірової – *вибіровими*. Розбіжності між показниками генеральної і вибірової сукупності називаються *помилками репрезентативності* і виникають тому, що вибірова сукупність неточно відтворює склад генеральної сукупності.

Теоретичною основою вибірового спостереження є закон великих чисел і теорія ймовірності, згідно з якими відмінності між аналогічними характеристиками генеральної та вибірової сукупності можна зменшити за допомогою збільшення обсягу вибірки. Основні завдання, які вирішує вибірове спостереження, це визначення середнього розміру досліджуваної ознаки та її питомої ваги (частки) у певній сукупності, визначення середньої та граничної похибок вибірки, знаходження потрібної чисельності вибірки, поширення даних вибірового спостереження на всю генеральну сукупність.

10. *Ряди динаміки* – це ряд статистичних показників, які характеризують зміну суспільних явищ у часі. Основними елементами динамічного ряду є рівень (окремий показник ряду) і час, до якого належить відповідний рівень. Рівнями можуть бути абсолютні, середні й відносні величини. Розрахунок характеристик динаміки ґрунтується на порівнянні рівнів динамічного ряду. Під час їхнього порівняння база порівняння може бути постійною чи змінною. За *постійну базу* беруть або початковий рівень динамічного ряду, або той рівень, який вважається вихідним для розвитку досліджуваного явища. Показники, обчислені відносно постійної бази, називаються **базисними**. Якщо кожний рівень ряду порівнюється з попереднім, показники динаміки називаються **ланцюговими**.

За ознакою часу ряди динаміки поділяють на *інтервальні* та *моментні*, які враховують під час обчислення їхніх середніх рівнів.

У процесі аналізу рядів динаміки використовують такі показники: абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, абсолютне значення одного відсотка приросту, середній рівень ряду, середній темп зростання та середній темп приросту.

Варто зазначити, що темпи зростання виражають або в коефіцієнтах, або у відсотках, темпи приросту вимірюють у відсотках. Добуток ланцюгових темпів зростання дорівнює кінцевому базисному. Якщо порівняти ланцюгові абсолютні прирости шляхом різниці між наступним і попереднім, то отримаємо абсолютне прискорення чи уповільнення швидкості розвитку досліджуваного явища. Порівняння абсолютних приростів шляхом їхнього співвідношення показує відносне прискорення чи уповільнення швидкості динаміки.

11. *Статистичні індекси.* Серед узагальнювальних статистичних показників, які використовуються для характеристики соціально-економічних явищ і процесів, одне з найважливіших місць належить *індексам*. Слово «*index*» у перекладі з латинської мови означає «показник», який характеризує зміну рівня будь-якого явища чи процесу в часі, просторі або порівняно з планом, нормою, стандартом. Різновидом індексів є відсоток виконання плану, темпи та коефіцієнти зростання (ланцюгові, базисні, середні), проміле та ін.

За мірою охоплення елементів сукупності розрізняють індивідуальні й загальні індекси. Індивідуальні індекси позначаються буквою «*i*», вони відображають зміну тільки одного елемента статистичної сукупності. Біля основи індексу завжди ставиться символ того явища, зміну якого вивчають. Ознаку, зміни якої вивчають, називають **індексованою**, її позначають індексом «*I*», якщо це дані звітного періоду, і «*0*», якщо їх наведено за базисний період.

Прикладами розрахунку індивідуальних індексів є такі:

– індивідуальний індекс фізичного обсягу продукції (послуг):

$$i_q = \frac{q_1}{q_0};$$

– індивідуальний індекс цін (тарифів) на певний вид продукції (послуг):

$$i_p = \frac{p_1}{p_0};$$

– індивідуальний індекс собівартості продукції (послуг):

$$i_z = \frac{z_1}{z_0},$$

де  $q_1, q_0$  – кількість виробленої продукції (послуг) певного виду в звітному та базисному періодах;

$p_1, p_0$  – ціна (тариф) одиниці продукції (послуг) у звітному та базисному періодах;

$z_1, z_0$  – собівартість одиниці продукції (послуг) у звітному та базисному періодах.

Загальні індекси позначаються буквою «*I*», а підпорядковий знак указує на показник, зміну якого характеризує цей індекс. Побудову загальних індексів здійснюють за таким правилом: в індексах динаміки *інтенсивних* (якісних) показників ваги фіксуються на рівні звітного періоду, а в індексах динаміки *екстенсивних* (кількісних) показників – сумірники фіксуються на рівні базисного періоду.



Це означає, що кожний із незмінних співмножників під час побудови індексів відіграє різну роль: якщо незмінним є екстенсивний (кількісний) показник, то він виступає в ролі ваги, а якщо інтенсивний (якісний) – в ролі сумірника.

За цієї умови загальні індекси мають такий вигляд:

– фізичного обсягу реалізації продукції (послуг):

$$I_q = \frac{\sum q_1 \times p_0}{\sum q_0 \times p_0};$$

– загальний індекс цін (тарифів):

$$I_p = \frac{\sum p_1 \times q_1}{\sum p_0 \times q_1};$$

– загальний індекс собівартості продукції (послуг):

$$I_z = \frac{\sum z_1 \times q_1}{\sum z_0 \times q_1}.$$

Порівняння вартості продукції (послуг) звітного і базисного періодів дає загальний індекс вартості обсягу продукції (послуг):

$$I_{qp} = \frac{\sum q_1 \times p_1}{\sum q_0 \times p_0}.$$

Загальний індекс вартісного обсягу продукції (послуг) можна також подати як добуток індексу фізичного обсягу продукції (послуг) та індексу цін (тарифів):

$$I_{qp} = I_q \times I_p.$$

Під час індексного вивчення динаміки індивідуальних явищ варто враховувати властиві цьому процесу закономірності:

- добуток ланцюгових індексів дорівнює кінцевому базисному індексу;
- частка від ділення наступного базисного індексу на попередній дорівнює відповідному ланцюговому індексу;
- індекси досліджуваних показників мають між собою такий саме взаємозв'язок, як і абсолютні рівні цих показників;
- частка від ділення одиниці на індивідуальний індекс прямого показника дорівнює індивідуальному індексу, який характеризує зміну оберненого йому показника.

#### *Основні складові Закону України «Про державну статистику»*

Закон України «Про державну статистику», який було введено в дію Постановою ВР № 2615-XII (2615-12) від 17.09.92, ВВР, 1992, № 43, ст. 609, у редакції Закону № 1922-III (1922-14) від 13.07.2000, ВВР, 2000, № 43, ст. 362 та із змінами, внесеними згідно із Законами:

- № 3205-IV (3205-15) від 15.12.2005, ВВР, 2006, № 14, ст. 118;
- № 1070-VI (1070-17) від 05.03.2009, ВВР, 2009, № 30, ст. 416;
- № 2289-VI (2289-17) від 01.06.2010, ВВР, 2010, № 33, ст. 471;
- № 2756-VI (2756-17) від 02.12.2010, ВВР, 2011, № 23, ст. 160;

- № 2938-VI (2938-17) від 13.01.2011, ВВР, 2011, № 32, ст. 313;
- № 5463-VI (5463-17) від 16.10.2012, ВВР, 2014, № 4, ст. 61;
- № 1170-VII (1170-18) від 27.03.2014, ВВР, 2014, № 22, ст. 816.

Закон України «Про державну статистику» регулює правові відносини в галузі державної статистики, визначає права і функції органів державної статистики, організаційні засади здійснення державної статистичної діяльності з метою отримання всебічної та об'єктивної статистичної інформації щодо економічної, соціальної, демографічної та екологічної ситуації в Україні та її регіонах і забезпечення нею держави та суспільства.

Із погляду цього Закону необхідно розглянути деякі його основні складові, по-перше, основні терміни:

- *державна статистика* – централізована система збирання, опрацювання, аналізу, поширення, збереження, захисту та використання статистичної інформації;

- *інформаційна система органів державної статистики* – сукупність технічних, програмних, комунікаційних та інших засобів, які забезпечують процес збирання, накопичення, опрацювання, поширення, збереження, захисту та використання статистичної інформації;

- *запитувач* – юридична або фізична особа, яка подає запит на отримання статистичної інформації органам державної статистики;

- *користувач* – юридична або фізична особа, яка використовує дані статистичних спостережень;

- *респондент* – особа або сукупність осіб, які підлягають статистичному спостереженню у встановленому законодавством порядку;

- *статистична інформація* – документована інформація, що дає кількісну характеристику масових явищ та процесів, які відбуваються в економічній, соціальній, культурній та інших сферах життя суспільства;

- *статистична методологія* – сукупність науково обґрунтованих способів, правил і методів статистичного вивчення масових соціально-економічних явищ та процесів, які встановлюють порядок збирання, опрацювання і аналізу статистичної інформації.

До суб'єктів, на яких поширюється дія цього Закону належать:

- органи державної статистики та працівники, які від імені цих органів на постійній або тимчасовій основі беруть участь у проведенні статистичних спостережень;

- респонденти: юридичні особи; відокремлені підрозділи юридичних осіб, які знаходяться на території України; відокремлені підрозділи юридичних осіб України, які знаходяться за межами України; фізичні особи, незалежно від їхнього громадянства, які перебувають на території України, або сукупності таких осіб; фізичні особи, які є громадянами України і перебувають за її межами, або сукупності таких осіб;

- користувачі даних статистичних спостережень.

Потрібно також зазначити, що з метою складання статистичної інформації органи державної статистики можуть використовувати такі джерела інформації:

- первинні та статистичні дані щодо респондентів, які підлягають статистичним спостереженням;
- адміністративні дані органів державної влади (за винятком органів державної статистики), органів місцевого самоврядування, інших юридичних осіб;
- дані банківської, фінансової і митної статистики, статистики платіжного балансу тощо;
- статистичну інформацію міжнародних організацій та статистичних служб інших країн тощо;
- оцінки та розрахунки, які здійснюються на основі зазначених вище даних.

Органи державної статистики ведуть єдиний державний реєстр підприємств і організацій (ЄДРПОУ), який є автоматизованою системою збирання, накопичення та опрацювання даних про всіх юридичних осіб, відокремлені підрозділи юридичних осіб, які знаходяться на території України, а також відокремлені підрозділи юридичних осіб України, які знаходяться за межами України.

Єдина система органів державної статистики України охоплює:

- спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у галузі статистики;
- територіальні органи державної статистики, які утворюються відповідно до законодавства спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі статистики в Автономній Республіці Крим, областях, районах та містах і підпорядковані йому;
- функціональні органи державної статистики – підприємства, установи та організації, які утворюються відповідно до законодавства спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі статистики і знаходяться у сфері його управління.

Наприкінці необхідно зазначити, що:

1) **по-перше**, основними завданнями органів державної статистики є:

- участь у формуванні державної політики в галузі статистики та забезпечення її реалізації;
- збирання, опрацювання, аналіз, поширення, збереження, захист та використання статистичної інформації щодо масових економічних, соціальних, демографічних, екологічних явищ і процесів, які відбуваються в Україні та її регіонах;
- забезпечення надійності та об'єктивності статистичної інформації;
- розроблення, удосконалення і впровадження статистичної методології;
- забезпечення розроблення, удосконалення та впровадження системи державних класифікаторів техніко-економічної та соціальної інформації, які використовуються для проведення статистичних спостережень;
- створення і ведення ЄДРПОУ та реєстрів респондентів статистичних спостережень;

- упровадження новітніх інформаційних технологій з опрацювання статистичної інформації;

- взаємодія інформаційної системи органів державної статистики з інформаційними системами органів державної влади, органів місцевого самоврядування, інших юридичних осіб, міжнародних організацій та статистичних служб інших країн шляхом взаємного обміну інформацією, проведення методологічних, програмно-технологічних та інших робіт, спрямованих на ефективне використання інформаційних ресурсів;

- координація дій органів державної влади, органів місцевого самоврядування та інших юридичних осіб у питаннях організації діяльності, пов'язаної із збиранням та використанням адміністративних даних;

- забезпечення доступності, гласності й відкритості статистичної інформації, її джерел та методології складання;

- збереження і захист статистичної інформації;

2) **по-друге**, основними правами органів державної статистики є:

- прийняття в межах своєї компетенції рішення з питань статистики, обліку і звітності;

- отримання безкоштовно (за винятком проведення окремих вибіркового обстежень фізичних осіб або сукупностей таких осіб, за участь у яких респонденти отримують грошову компенсацію за витрату часу), у порядку і строки, визначені спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі статистики, від усіх респондентів, разом із центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, банками, фізичних осіб – підприємців та фізичних осіб, які підлягають статистичним спостереженням, і використовувати первинні та статистичні дані, дані бухгалтерського обліку, іншу необхідну для проведення статистичних спостережень інформацію, зокрема інформацію з обмеженим доступом, а також пояснення, які додаються до них;

- вивчення стану первинного обліку і статистичної звітності, перевірка достовірності первинних та статистичних даних, поданих респондентами;

- вимагання від респондентів внесення виправлень до статистичної звітності, інших статистичних формулярів у разі виявлення приписок та інших перекручень первинних та статистичних даних;

- надання правоохоронним органам пропозиції щодо притягнення винних у порушенні вимог цього Закону посадових осіб та фізичних осіб – підприємців до відповідальності, передбаченої законами;

- розглядання справи про адміністративні правопорушення та накладання відповідно до законів штрафи;

- залучання до розробки державних класифікаторів техніко-економічної та соціальної інформації відповідні центральні органи виконавчої влади та наукові установи;

- здійснення співробітництва із міжнародними статистичними організаціями та статистичними службами інших країн;

- проведення статистичних спостережень та надання послуг на платній основі;

- надання запитувачам статистичної інформації відповідно до Положення про проведення статистичних спостережень та надання органами державної статистики послуг на платній основі;

- коментування невірної використання або тлумачення статистичної інформації;

3) **по-третє**, основними обов'язками органів державної статистики є:

- організовування та проведення статистичних спостережень за соціально-економічними і демографічними процесами, екологічною ситуацією в Україні та її регіонах;

- проведення державних статистичних спостережень, які стосуються соціально-демографічного та економічного становища населення, його підприємницької діяльності тощо;

- аналізування соціально-економічних, демографічних та екологічних явищ і процесів, які відбуваються в Україні та її регіонах;

- надання органам державної влади та органам місцевого самоврядування статистичної інформації в обсягах, за формами і у строки, визначені планом державних статистичних спостережень або окремими рішеннями Кабінету Міністрів України;

- забезпечення гласності статистичної інформації, видання відповідно до плану державних статистичних спостережень статистичні збірники, бюлетені, огляди, прес-випуски тощо, проведення прес-конференції;

- забезпечення рівного доступу до статистичної інформації юридичних і фізичних осіб;

- проведення фундаментальних досліджень та прикладних розробок у галузі статистики;

- використання у практиці органів державної статистики міжнародних статистичних стандартів і рекомендацій;

- затвердження статистичних методологій та звітно-статистичних документацій статистичних спостережень (за винятком державних класифікаторів техніко-економічної та соціальної інформації), а також типових форм первинної облікової документації, необхідної для їхнього проведення;

- забезпечення респондентів звітно-статистичною документацією (за винятком державних класифікаторів техніко-економічної та соціальної інформації) відповідно до плану державних статистичних спостережень;

- забезпечення ведення ЄДРПОУ та реєстрів респондентів статистичних спостережень, ідентифікацію та класифікацію включених до цих реєстрів суб'єктів;

- забезпечення розвитку та вдосконалення технології опрацювання статистичної інформації;

- забезпечення збереження, накопичення, актуалізації та захисту статистичної інформації, дотримання її конфіденційності;

- здійснення міжнародних і міжрегіональних статистичних зіставлень;

- надання статистичних даних міжнародним організаціям, а також здійснення обміну статистичною інформацією із статистичними службами інших країн відповідно до вимог законодавства України.

### *Завдання статистики підприємств міського господарства*

Основними завданнями статистики підприємств міського господарства відповідно до згаданого вище Закону України «Про державну статистику» є:

- реалізація державної політики в галузі статистики підприємств міського господарства;
- збирання, опрацювання, узагальнення та всебічний аналіз статистичної інформації щодо масових соціально-економічних явищ і процесів, які відбуваються на підприємствах міського господарства;
- розроблення, удосконалення і впровадження статистичної методології у практиці роботи підприємств міського господарства, яка базується на результатах наукових досліджень, міжнародних стандартах та рекомендаціях;
- забезпечення достовірності, об'єктивності, оперативності, стабільності та цілісності статистичної інформації;
- упровадження новітніх інформаційних технологій з опрацювання статистичної інформації, що характеризує різноманітні суспільні явища і процеси, які відбуваються на підприємствах міського господарства;
- збереження і захист статистичної інформації.

### *Контрольні запитання*

1. Що означає слово «статистика»?
2. Подайте визначення предмету статистики підприємств міського господарства.
3. Назвіть стадії статистичного дослідження і коротко охарактеризуйте зміст кожної з них.
4. Назвіть основні розділи (частини) статистичної науки.
5. Назвіть склад підприємств і організацій міського господарства.
6. Назвіть основні методи дослідження, які використовуються під час вивчення суспільно-економічних явищ і процесів, що відбуваються на підприємствах міського господарства і охарактеризуйте зміст кожного з них.
7. Подайте визначення основних термінів відповідно до Закону України «Про державну статистику».
8. Назвіть основні суб'єкти державної статистики.
9. Подайте визначення, що належить до джерел статистичної інформації, які можуть використовувати органи державної статистики.
10. Що таке ЄДРПОУ?
11. Що входить до складу органів державної статистики?
12. Охарактеризуйте основні завдання, права та обов'язки органів державної статистики.
13. Охарактеризуйте основні завдання статистики підприємств міського господарства.

## 1.2 Статистика продукції (послуг) комунальних підприємств

Характеризуючи основну діяльність підприємств міського господарства необхідно зазначити, що вона спрямована на виробництво продукції, виконання робіт та надання послуг для міського населення і тих підприємств та організацій, які розташовуються на території міста. Своєчасне забезпечення населення комунальними послугами, утримання міста в належному стані є основними завданнями, які повсякденно постають перед підприємствами міського господарства. Вирішення цих завдань досягається шляхом розширення мережі підприємств міського житлово-комунального господарства, а також поліпшення ефективності використання наявних виробничих потужностей.

Перед статистикою продукції (послуг) поставлено завдання визначити обсяг, склад і структуру продукції (послуг) за окремими підприємствами, рівень виконання завдань щодо випуску продукції (надання послуг), показати її динаміку, оцінити рівень ритмічності роботи підприємств, визначити якість їхньої роботи та якість обслуговування населення комунальною продукцією (послугами).

Із погляду обліку та економічного призначення продукція будь-якого підприємства становить прямий корисний результат його виробничої діяльності. Із цього визначення випливають усі основні ознаки продукції:

- **по-перше**, продукція є результатом діяльності підприємства, тобто ті блага, які були піддані впливу праці на цьому підприємстві (добуті, або оброблені на ньому);
- **по-друге**, продукція становить прямий результат основної діяльності підприємства, тобто це означає, що побічний результат – відходи – не є продукцією;
- **по-третє**, продукція становить корисний результат діяльності підприємства, те, що може бути використане за прямим призначенням, водночас брак не є продукцією.

Усе зазначене повною мірою належить до поняття продукції підприємств міського житлово-комунального господарства, яка також становить прямий корисний результат їхньої основної діяльності. Наприклад, продукцією підприємств водопроводу є вода, газового господарства – газ, теплофікації – тепло, регіональних електростанцій – електроенергія, яка відпущена споживачам тощо.

Продукція підприємств міського господарства виступає у вигляді таких форм:

- речовинного (натурального) продукту – вода, газ, пар тощо;
- послуги, тобто роботи (діяльності), спрямованої на задоволення якої-небудь комунально-побутової потреби міського населення – переміщення пасажирів у міському транспорті, обробки білизни у пральній, відведення стічних вод каналізацією тощо.

Під час статистичного обліку за ступенем готовності продукція може підрозділятися на такі види:

- *готова продукція* – це готові вироби, які вироблені на певному підприємстві і не потребують подальшого оброблення в його межах;

- *напівфабрикати* – це продукти, оброблення яких закінчено в одних підрозділах підприємства і які підлягають подальшій обробці в інших виробничих одиницях. Разом із тим напівфабрикати можуть бути реалізовані за межі основної діяльності певного підприємства;

- *незавершене виробництво (продукт у виробництві)* – це продукція, оброблення якої почато, але ще не закінчено в межах певного підрозділу підприємства.

Можна зазначити, що наведений вище розподіл продукції на три стадії в міру готовності продукту потрібний для визначення її вартісних показників.

Продукція підприємств міського господарства може враховуватися в натуральних, умовно-натуральних, нормативно-трудових і грошових одиницях виміру. Основний метод обліку продукції комунальних підприємств – це облік окремих її видів у натуральних одиницях, який зводиться до характеристики обсягу продукції у фізичних мірах. Наприклад, у метрах кубічних враховуються водопровідна вода, стічна рідина, мережний газ; у тоннах – зріджений газ; електроенергія – у кіловат-годинах тощо. Найважливішою особливістю цього методу обліку продукції є те, що вона характеризується кількістю конкретних споживчих вартостей.

Відомим доповненням і розвитком обліку продукції в натуральному вираженні є її облік в умовно-натуральних одиницях. Зміст цього методу обліку продукції полягає в тому, що кількість усіх продуктів виражається в кількості якого-небудь одного виду, одиницю якого приймають за умовну. Перерахування виконується перемножуванням кількостей кожного виду продукції на відповідні коефіцієнти перерахунку в умовні одиниці. Коефіцієнти перерахунку мають бути побудовані, зважаючи на співвідношення продуктів за основною споживчою властивістю.

Вираження продукції в умовно-натуральних одиницях дає більш вагому характеристику щодо її обсягу як певної маси споживчих вартостей, ніж вираження продукції в натуральних одиницях. Прикладом обліку результатів праці в умовно-натуральних одиницях може бути продукція (послуги) пралень. Білизна, яка була оброблена в пральнях, ураховується в умовно-вагових одиницях (у приведених тоннах або кілограмах сухої білизни), тобто в таких одиницях, які враховують не тільки вагу, але й складність оброблення різних видів білизни з різним ступенем забруднення. В умовно-натуральному вираженні враховується також пробіг рухомого складу міського електротранспорту, коли натуральний пробіг перераховується в пробіг, приведений за місткістю або витратами електроенергії.

Облік продукції в нормативно-трудових одиницях становить її вираження в нормо-годинах. Цей облік, дозволяє підсумувати продукцію різних видів, оскільки цього не можна зробити за натурального й умовно-натурального обліку продукції, та дає узагальнювальну характеристику сукупної продукції як



окремого підприємства, так і низки підприємств.

Облік продукції в грошовому вираженні – це облік у гривнях. Вартісне вираження обсягу продукції (послуг) підприємства отримують як добуток випуску продукції (послуг) в натуральному вираженні на її ціну (тариф). У практиці обліку та статистики залежно від завдань дослідження визначають різні вартісні показники обсягу продукції (зокрема на підприємствах промислового типу), які становлять систему взаємопов'язаних характеристик:

– *валовий оборот підприємства* – це грошове вираження всього обсягу сукупної продукції, виробленої всіма підрозділами певного підприємства, незалежно від того, чи буде ця продукція реалізована на сторону, чи буде використана в інших його підрозділах;

– *внутрішньогосподарський оборот підприємства* – це вартість продукції, яка вироблена окремими підрозділами підприємства і використана для подальшого перероблення на цьому підприємстві, водночасу цей показник охоплює весь повторний рахунок, який входить до валового обороту;

– *валова продукція* – це вартість вироблених підприємством за звітний період готових продуктів, напівфабрикатів і наданих послуг за мінусом вартості тих напівфабрикатів, які пішли в подальше перероблення.

Величину валової продукції можна визначити на основі таких формул:

$$\begin{aligned} \text{ВП} &= \text{ВО} - \text{ВГО}, \\ \text{ВП} &= \text{ТП} + (\text{ЗНВ}_{\text{кр}} - \text{ЗНВ}_{\text{пр}}), \end{aligned}$$

де ВП – валова продукція;

ВО – валовий оборот;

ВГО – внутрішньогосподарський оборот;

ТП – товарна продукція;

ЗНВ<sub>кр</sub>, ЗНВ<sub>пр</sub> – залишок незавершеного виробництва відповідно на кінець і початок року.

Незавершене виробництво, як результат виробничої діяльності, включають у розмірі різниці на кінець і початок року, водночас воно може бути зі знаком (+), коли залишок на кінець більший, ніж на початок року, і знаком (–), якщо, навпаки, залишок на початок більший, ніж на кінець року;

– *товарна продукція* – це вартість продукції та послуг, які підготовлені у звітному періоді для реалізації за межі основної діяльності підприємства;

– *реалізована продукція* – це продукція, яка відвантажена споживачеві та за яку на розрахунковий рахунок підприємства-виробника надійшли грошові кошти;

– *чиста продукція* – це знов створена вартість вкладеної у виробництво живої праці та визначається на основі таких формул:

$$\begin{aligned} \text{ЧП} &= \text{ВП} - \text{MBB}, \\ \text{ЧП} &= \text{ЗП} + \text{BCЗ} + \text{Пр}, \end{aligned}$$

де ЧП – чиста продукція;

MBB – матеріальні виробничі витрати (вартість сировини, матеріалів,

палива, енергії, а також амортизації основних виробничих засобів);

ЗП – заробітна плата;

ВСЗ – відрахування на соціальні заходи;

Пр – прибуток підприємства;

– *умовно-чиста продукція* – це частина валової продукції, яка залишається після вирахування з її величини матеріальних витрат, крім амортизації основних виробничих засобів, або визначається на основі такої формули:

$$\text{УЧП} = \text{ЧП} + \text{АВ},$$

де УЧП – умовно-чиста продукція;

АВ – амортизаційні відрахування.

У зв'язку зі специфікою роботи комунальних підприємств, яка впливає з характеру процесу виробництва та споживання їх продукції (послуг), на цих підприємствах не застосовуються перераховані вище поняття «валова продукція», «товарна продукція», а також «незавершене виробництво», за винятком підприємств зеленого господарства з вирощування в розплідниках дерев і чагарників. У процесі статистичного вивчення діяльності комунальних підприємств використовується вартісний показник «реалізована продукція», яка становить дохід (виручку) від реалізації їхньої продукції (послуг).

Варто зазначити, що облік продукції (послуг) комунальних підприємств ведеться в натуральному вираженні, а по місту в цілому або групі підприємств – у грошовому вираженні за сумою отриманих доходів.

Для оцінки виконання прогноз – плану за обсягом продукції та виконаної роботи (наданих послуг) комунальних підприємств використовуються такі відносні величини: коефіцієнти планового завдання, виконання плану та динаміки. Варто зазначити, що між цими коефіцієнтами існує наступна взаємозалежність:

$$\text{Кд} = \text{Кпз} \times \text{Квп},$$

де Кд – коефіцієнт динаміки;

Кпз – коефіцієнт планового завдання;

Квп – коефіцієнт виконання плану.

Під час статистичного вивчення динаміки обсягу продукції, виконаних робіт (наданих послуг) по місту в цілому або групі комунальних підприємств за який-небудь період використовується формула індексу фізичного обсягу продукції (послуг).

Однією з умов успішної роботи будь-якого підприємства є ритмічний випуск продукції (надання послуг). Аритмія призводить до простою устаткування і робітників, наднормованих робіт, штурмовщини, що, зі свого боку, спричиняє додаткові витрати, підвищений знос основних виробничих засобів, інших негативних явищ.

Під час вивчення цього питання варто мати на увазі, що з погляду виробництва оптимальними вважають умови, коли підприємству встановлено

рівномірний ритм виробництва продукції, тобто однаковий випуск продукції за рівні відрізки часу. Однак встановлений підприємству ритм роботи може бути і нерівномірним. Це спостерігається тоді, коли випуск продукції здійснюється відповідно до встановленого завдання на кожний окремий відрізок часу, що є характерним для більшості підприємств житлово-комунального господарства. Ці підприємства повинні надавати послуги конкретним споживачам у встановлені терміни в кількості, яка диктується потребами міського населення у періоди найбільшого та найменшого попиту. До того ж необхідно мати на увазі ще й існуючі сезонні коливання цього попиту з погляду окремих відрізків часу. Ураховуючи це, комунальні підприємства складають добові графіки надання послуг.

Для статистичної оцінки ритмічності роботи підприємства можна використовувати різні показники, зокрема коефіцієнт варіації, середнє лінійне або квадратичне відхилення та ін.

Найпоширенішим показником є коефіцієнт ритмічності, величину якого визначають методом заліку. У зарахування ритмічності роботи підприємства включають фактичний випуск продукції на рівні, не вищому від планового. Іншими словами це означає, що для розрахунку коефіцієнта ритмічності приймається менше з двох значень – планового та фактичного обсягу продукції (послуг) за ті періоди, на які доводилося завдання. За періоди, де план не був виконаний, беруть абсолютні значення фактичного виконання завдання, а за ті періоди, коли план був перевиконаний, беруть виконання плану на рівні 100 %.

**Коефіцієнт ритмічності** визначають як відношення прийнятого в зарахування ритмічної роботи випуску продукції до планового за звітний період. Із метою вивчення динаміки ритмічності виробничого процесу розрахований коефіцієнт ритмічності за звітний період зіставляють з аналогічними показниками минулих періодів, інших підприємств тощо.

Для статистичного аналізу якості продукції (робіт, послуг) підприємств міського господарства і характеристики якості комунального обслуговування населення можна використовувати різноманітні показники. Це, насамперед, за все обсяг послуг, які припадають на одного мешканця, безперебійне та надійне водо-, тепло-, електро- і газопостачання, своєчасне водовідведення, надійне освітлення вулиць, якість питної води, якість поїздки на міському транспорті, дотримання графіка прибирання вулиць, вивозу сміття, чистота приміщень тощо.

Під час аналізу якості продукції (робіт, послуг) підприємств міського господарства можна використати статистичну таблицю, підметом якої є перелік статистичних показників, які характеризують якість продукції (робіт, послуг), а в присудку міститься цифрова інформація, яка відображає кількісне значення цих показників за планом (нормативом, стандартом) та фактично в минулому та звітному періодах, відповідні абсолютні та відносні відхилення.

Нижче наведено показники, які характеризують продукцію (послуги) окремих підприємств міського господарства (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Показники та вимірники продукції (послуг)

Підприємства	Показники продукції (робіт, послуг)	Вимірники продукції (робіт, послуг)
<i>Міський електротранспорт</i>	чисельність перевезених пасажирів кількість пасажиро-кілометрів пробіг вагонів (машин) у вагоно (машино)-кілометрах (місце- кілометрах)	пас. пас.-км  ваг. (маш.)-км, місце-км
<i>Водопровід</i>	обсяг реалізованої води споживачам	м <sup>3</sup>
<i>Каналізація</i>	обсяг відведених стічних вод	м <sup>3</sup>
<i>Газопостачання</i>	відпуск газу споживачам	м <sup>3</sup> по природному газу, т – по зрідженому
<i>Теплофікація</i>	відпуск теплової енергії споживачам	Гкал
<i>Електропостачання</i>	відпуск електроенергії споживачам	кВт-год.
<i>Готель</i>	кількість наданих ліжок-днів	л-д
<i>Лазня</i>	кількість помивок	пом.
<i>Пральня</i>	кількість випраної сухої білизни	т
<i>Санітарна очистка міст</i>	площа механізованого прибирання обсяг вивезеного побутового сміття	м <sup>2</sup> м <sup>3</sup> , т
<i>Зелене господарство</i>	площа нових зелених насаджень кількість вирощених дерев, кущів, квітів	га, м <sup>2</sup> од.
<i>Шляхове господарство</i>	обсяг виконаних робіт із ремонту доріг, тротуарів	п.м, м <sup>2</sup>
<i>Житлове господарство</i>	кількість відремонтованих житлових будинків (квартир, кімнат) загальна площа відремонтованих будинків (квартир, кімнат) площа території, яку прибирають двірники	од.  м <sup>2</sup>  м <sup>2</sup>

### Контрольні запитання

1. Що означає поняття «продукція»?
2. Основні ознаки продукції.
3. Форми продукції підприємств міського господарства.
4. Як підрозділяється продукція за ступенем готовності?
5. Вартісні показники продукції.
6. За якою формулою розраховують індекс фізичного обсягу продукції (послуг)?
7. Методика визначення коефіцієнта ритмічності.
8. Показники та вимірники продукції (робіт, послуг) комунальних підприємств.

### 1.3 Статистика основних засобів

Характеризуючи матеріальну основу виробничого процесу, можна відзначити, що нею виступають насамперед засоби праці, які характеризують технічний та економічний рівень розвитку суспільства. На підприємствах

сукупність засобів праці набуває економічної форми основних засобів. За економічним призначенням їх поділяють на:

– *виробничі* – багаторазово беруть участь у виробничому процесі, поступово зношуються і, не змінюючи своєї натуральної форми, по частинах переносять свою вартість на готовий продукт у вигляді амортизаційних відрахувань;

– *невиробничі* – використовуються для надання послуг, функціонують тривалий час і поступово зношуються, але не беруть участі у виробництві матеріальних благ, тому втрачена ними вартість не переноситься на готовий продукт.

Залежно від ступеня участі різних елементів основних засобів у виробничому процесі виділяють такі частини:

– **активна частина** – це ті їхні елементи, які безпосередньо беруть участь у виробничому процесі;

– **пасивна частина** – це засоби праці, які забезпечують нормальні умови процесу виробництва.

Необхідно також зазначити, що підвищення активної частини основних засобів свідчить про зростання технічного озброєння праці та сприяє поліпшенню використання засобів праці й підвищенню її продуктивності.

Основні засоби залежно від визначених завдань у статистиці групують також за натурально-предметним складом, формами власності, територіальною ознакою та ін.

Структура основних засобів – це питома вага виділених у класифікації груп основних засобів у їхній загальній величині.

З метою податкового обліку всі об'єкти основних засобів відповідно до діючого Податкового кодексу України та зокрема розділу III, статті 138 пункту 138.3, підпункту 138.3.3 і Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби» розподіляють за шістнадцятьма групами, які мають відповідні мінімально допустимі строки їхньої амортизації (табл. 1.2).

Під час статистичного вивчення основних засобів необхідно виконувати наступні завдання:

- 1) вивчення обсягу, складу та структури основних засобів;
- 2) дослідження динаміки основних засобів за низку періодів;
- 3) вивчення технічного стану основних засобів;
- 4) характеристика інтенсивності руху основних засобів;
- 5) вивчення озброєності праці основними засобами;
- 6) дослідження ефективності використання основних засобів (зокрема використання виробничого устаткування).

Облік основних засобів проводиться в таких вираженнях:

– *натуральному вираженні* проводиться для визначення кількості та виробничої потужності основних засобів, а також для характеристики динаміки їх окремих елементів, водночас для цієї мети на кожну одиницю основних засобів складають паспорт, у якому вказується:

- а) рік будівлі або придбання;
- б) технічна характеристика;

- в) виробничі ремонти;  
г) ступінь зношування;

– *грошовому вираженні* проводиться для визначення їхнього загального обсягу, структури, аналізу відтворення, нарахування амортизації, визначення собівартості продукції, розрахунку узагальнювальних статистичних показників.

Таблиця 1.2 – Класифікація груп основних засобів і мінімально допустимих термінів їхньої амортизації

[illegible]

Правильність оцінки основних засобів має важливе економічне значення, оскільки:

– **по-перше**, перебільшення оцінки основних засобів, за інших рівних умов, спричинить збільшення собівартості продукції, тому що в утворенні

собівартості певну частину мають амортизаційні відрахування;

– **по-друге**, зменшення оцінки за інших рівних умов може ускладнити відтворення основних засобів, оскільки амортизаційні відрахування не будуть забезпечувати відновлення частини основних засобів, які зносилися.

Характеризуючи оцінку основних засобів, можна відзначити, що залежно від моменту оцінки розрізняють такі їхні сім видів:

1) **повна первісна вартість основних засобів** – це сума фактичних витрат на придбання, включаючи витрати на доставку та монтаж засобів виробництва в діючих на той час цінах, а також додаткові витрати на розширення, реконструкцію та модернізацію основних засобів у наступні роки, при цьому з часом ця вартість основних засобів не міняється й є основою для нарахування амортизації;

2) **залишкова первісна вартість основних засобів** – це повна первинна вартість за винятком суми зносу, тобто вартість засобів праці, яка ще не перенесена на виготовлений продукт, а залишилася в засобах праці на цей момент, водночас її розмір можна визначити у такий спосіб: від повної початкової вартості відняти суму зносу, які є в активі балансу;

3) **повна відбудовна вартість основних засобів** характеризує вартість їхнього відтворення у новому вигляді в сучасних умовах їхнього придбання, водночас вартість основних засобів у цінах, які діють на цей момент, визначається на основі проведення їхньої генеральної інвентаризації та переоцінки;

4) **залишкова відбудовна вартість основних засобів** – це повна відбудовна їхня вартість за винятком суми зносу;

5) **ліквідаційна вартість основних засобів** – це сума коштів або інших активів, яку підприємство очікує отримати від реалізації або ліквідації основних засобів після загального терміну їхнього корисного використання з урахуванням витрат, пов'язаних із цим вибуттям;

6) **балансова вартість основних засобів** характеризується їхньою сумою на балансі підприємства, водночас сюди включають суму відбудовної вартості основних засобів на момент останньої переоцінки та повної первісної вартості введених у дію основних засобів після їхньої переоцінки;

7) **ринкова вартість основних засобів** – вартість, яка спостерігається на ринках активної торгівлі активами, що були вже використані, та за якою окремі види основних засобів можуть бути придбані підприємством.

У процесі експлуатації основні засоби зношуються, отже, розрізняють два види зносу:

1. *Фізичний знос* – це поступова втрата засобами праці своїх первинних техніко-експлуатаційних якостей внаслідок їхнього використання у виробництві, а також від бездіяльності, під впливом сил природи, водночас його можна визначити на підставі даних про тривалість експлуатації, а також за даними обстежень технічного стану основних засобів;

2. *Моральний знос* виражається в знеціненні об'єктів основних засобів під впливом технічного прогресу ще задовго до їхнього повного фізичного зносу.

Розрізняють його дві форми:

- **перша** – знецінення машин унаслідок здешевлення їхнього виробництва;
- **друга** – унаслідок випуску нових машин, які за конструкцією більш досконалі та продуктивні.

Необхідно також зазначити, що відшкодування фізичного та морального зносу основних засобів забезпечується шляхом включення частини їхньої вартості у витрати на виробництво продукції у вигляді амортизаційних відрахувань, обсяги яких залежать від норм амортизації.

Нарахування амортизації здійснюється протягом строку корисного використання (експлуатації) об'єкта, встановленого платником податку, але не менше мінімально допустимого строку, встановленого в таблиці 1.2, помісячно, починаючи з місяця, який настає за місяцем введення об'єкта основних засобів в експлуатацію та зупиняється на період його реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання, консервації та інших видів поліпшення та консервації.

Амортизаційні відрахування розрахункового кварталу за кожним об'єктом основних засобів визначаються як сума амортизаційних відрахувань за три місяці розрахункового кварталу, обчислених із застосуванням обраного платником податку методу нарахування амортизації відповідно до кожної групи основних засобів.

При визначенні терміну корисного використання (експлуатації) варто враховувати:

- очікуване використання об'єкта підприємством із урахуванням його потужності або продуктивності;
- фізичний та моральний знос, який передбачається;
- правові або інші обмеження щодо термінів використання об'єкта та інші фактори.

Термін корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів переглядається в разі зміни очікуваних економічних вигод від його використання, але він не може бути меншим, ніж визначено в таблиці 1.2.

Амортизація об'єкта основних засобів нараховується, виходячи з нового терміну корисного використання, починаючи з місяця, наступного за місяцем зміни терміну корисного використання (крім виробничого методу нарахування амортизації).

Амортизація основних засобів проводиться до досягнення такої залежності:

$$A_{O3} \Rightarrow 3B_{O3} = LB_{O3},$$

де  $A_{O3}$  – амортизація основних засобів;

$3B_{O3}$  – залишкова вартість основних засобів;

$LB_{O3}$  – ліквідаційна вартість основних засобів.

Амортизація основних засобів нараховується відповідно до чинного Податкового кодексу України та зокрема розділу III, статті 138 пункту 138.3,



підпункту 138.3.3 і Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби» із застосуванням таких методів:

1) **прямолінійного**, за яким річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується, на строк корисного використання об'єкта основних засобів;

2) **зменшення залишкової вартості**, за яким річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації, яка обчислюється у відсотках як різниця між одиницею та результатом кореня ступеня кількості років корисного використання об'єкта з результату від ділення ліквідаційної вартості об'єкта на його первинну вартість;

3) **прискореного зменшення залишкової вартості**, за яким річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первинної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації, яка обчислюється відповідно до терміну корисного використання об'єкта і подвоюється. Цей метод застосовується лише під час нарахування амортизації до об'єктів основних засобів, які входять: до 4 групи, тобто машини та обладнання; 5 групи, тобто транспортні засоби;

4) **кумулятивного**, за яким річна сума амортизації визначається як добуток вартості, яка амортизується, та кумулятивного коефіцієнта, який обчислюється діленням кількості років, які залишаються до кінця терміну корисного використання об'єкта основних засобів, на суму числа років його корисного використання;

5) **виробничого**, за яким місячна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації, яка обчислюється діленням вартості, що амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати) з використанням об'єкта основних засобів.

Далі зазначимо, що під час нарахування амортизації об'єктів основних засобів деяких груп, зазначених у таблиці 1.2, використовуються такі методи:

– **об'єкти основних засобів груп 9, 12, 14, 15** – прямолінійний та виробничий методи;

– **об'єкти основних засобів груп 10, 11** – може нараховуватися за рішенням платника податків у першому місяці використання об'єкта в обсязі 50 % його вартості, яка амортизується, та решта 50 % вартості, яка амортизується, у місяці їхнього вилучення з активів, тобто списання з балансу внаслідок невідповідності критеріям визнання активом або в першому місяці використання об'єкта в обсязі 100 % його вартості;

– **об'єкти основних засобів груп 1, 13** – амортизація не нараховується.

Суми амортизаційних відрахувань не підлягають вилученню до бюджету, а також не можуть бути базою для нарахування будь-яких податків та зборів.

Нарахування амортизації з метою оподаткування здійснюється підприємством за методом, визначеним наказом про облікову політику з метою складання фінансової звітності, та може переглядатися в разі зміни очікуваного способу отримання економічних вигод від його використання.

Нарахування амортизації за новим методом починається з місяця, наступного за місяцем прийняття рішення про зміну методу амортизації.

Зазначимо, що облік вартості, яка амортизується, ведеться за кожним об'єктом, що входить до складу окремої групи основних засобів, зокрема вартість ремонту, поліпшення таких засобів, отриманих безоплатно або наданих в оперативний лізинг (оренду) як окремий об'єкт амортизації.

У процесі вивчення технічного стану основних засобів необхідно розрахувати та дослідити такі показники:

– *коефіцієнт зносу*, який характеризує ту частину вартості основних засобів, яка перенесена на готовий продукт у разі їхнього використання та визначається відношенням суми зносу до повної вартості основних засобів;

– *коефіцієнт придатності*, який характеризує ту частину вартості основних засобів, яка не перейшла на створюваний продукт і розраховується відношенням залишкової вартості основних засобів до їхньої повної вартості або як різниця між 100 % і коефіцієнтом зносу у відсотках.

Дослідження наявності та руху основних засобів виконується за допомогою балансів, побудованих за такими видами вартості:

а) **повною первинною**, який характеризує зміну обсягу основних засобів як матеріального ресурсу;

б) **залишковою**, який характеризує зміну їхньої реальної (ринкової) вартості.

Отже, баланс основних засобів за повною первинною вартістю характеризується таким взаємозв'язком показників:

$$OZ_{\text{пр}}^{\text{ПВ}} + OZ_{\text{н}}^{\text{ПВ}} - OZ_{\text{в}}^{\text{ПВ}} = OZ_{\text{кр}}^{\text{ПВ}},$$

де  $OZ_{\text{пр}}^{\text{ПВ}}, OZ_{\text{кр}}^{\text{ПВ}}$  – основні засоби за первинною вартістю відповідно на початок і кінець року;

$OZ_{\text{н}}^{\text{ПВ}}$  – основні засоби, які надійшли протягом року за первинною вартістю;

$OZ_{\text{в}}^{\text{ПВ}}$  – основні засоби, які вибули протягом року за первинною вартістю.

В основу балансу основних засобів за залишковою вартістю покладено такий взаємозв'язок показників:

$$OZ_{\text{пр}}^{\text{ЗВ}} + OZ_{\text{н}}^{\text{ЗВ}} + B_{\text{кр}} - OZ_{\text{в}}^{\text{ЗВ}} - A_{\text{р}} = OZ_{\text{кр}}^{\text{ЗВ}},$$

де  $OZ_{\text{пр}}^{\text{ЗВ}}, OZ_{\text{кр}}^{\text{ЗВ}}$  – основні засоби за залишковою вартістю відповідно на початок і кінець року;

$OZ_{\text{н}}^{\text{ЗВ}}$  – основні засоби, які надійшли протягом року за залишковою вартістю;

$B_{\text{кр}}$  – величина капітального ремонту основних засобів;

$OZ_{\text{в}}^{\text{ЗВ}}$  – основні засоби, які вибули протягом року за залишковою вартістю;

$A_{\text{р}}$  – річна сума амортизації.

Під час статистичного дослідження інтенсивності руху основних засобів використовують такі показники:

– *коефіцієнт надходження* – розраховують як відношення повної вартості основних засобів, які надійшли в звітному періоді на підприємство, до повної вартості основних засобів на кінець періоду;

– *коефіцієнт оновлення* – обчислюють як відношення вартості лише нових основних засобів, які надійшли за звітний період на підприємство, до повної вартості основних засобів на кінець періоду;

– *коефіцієнт вибуття* – розраховують як відношення вартості основних засобів, які вибули за звітний період із підприємства, до повної вартості основних засобів на початок цього періоду.

Для цілої низки економічних розрахунків необхідно визначати середню вартість основних засобів, при цьому можна використовувати такі способи розрахунку цього показника:

1) розрахунок середньорічної вартості основних засобів за допомогою балансової формули:

$$\overline{B_{OЗ}^p} = B_{OЗ}^{np} + \frac{\sum B_{OЗ}^h \times KM_{OЗ}^h}{12} - \frac{\sum B_{OЗ}^b \times KM_{OЗ}^b}{12},$$

де  $\overline{B_{OЗ}^p}$  – середньорічна вартість основних засобів;

$B_{OЗ}^{np}$  – вартість основних засобів на початок року;

$B_{OЗ}^h, B_{OЗ}^b$  – вартість основних засобів, які відповідно надійшли та вибули протягом року;

$KM_{OЗ}^h$  – кількість місяців до кінця року, протягом яких діяли основні засоби, які надійшли на підприємство;

$KM_{OЗ}^b$  – кількість місяців до кінця року після того, як ці основні засоби вибули з підприємства;

12 – тривалість року, місяців.

2) розрахунок середньорічної вартості основних засобів за формулою середньої зваженої арифметичної:

$$\overline{B_{OЗ}^p} = \frac{\sum B_{OЗ} \times T_{OЗ}^{експл}}{T_{OЗ}^{експл}},$$

де  $B_{OЗ}$  – вартість основних засобів;

$T_{OЗ}^{експл}$  – тривалість експлуатації основних засобів, тобто кількість повних місяців, протягом яких вартість основних засобів не змінювалася.

3) розрахунок середньорічної вартості основних засобів за формулою середньої хронологічної:

$$\overline{B_{OЗ}^p} = \frac{\frac{B_{OЗ}^{1сі} + B_{OЗ}^{1лю} + \dots + B_{OЗ}^{1гр} + B_{OЗ}^{1сіпр}}{2}}{KD - 1},$$

де  $B_{OЗ}^{1сі}, B_{OЗ}^{1лю}, \dots, B_{OЗ}^{1гр}, B_{OЗ}^{1сіпр}$  – вартість основних засобів на 1 січня, на 1 лютого, на 1 грудня, на 1 січня наступного року;

$KD$  – кількість дат у динамічному ряді, тобто число рівнів.

Постійне зростання виробничих основних засобів, удосконалення їх спричиняють до підвищення озброєння праці основними засобами, яке сприяє зростанню продуктивності праці, обсягу виробництва та підвищенню ефективності виробництва, водночас чим вища озброєність працівника основними засобами, тим буде вища, за інших умов, її продуктивність.

Під час вивчення рівня озброєності працівників підприємства основними засобами використовують такі показники:

– **фондоозброєність праці** – показує, скільки основних засобів у вартісній формі припадає на кожного працівника підприємства, тобто на скільки гривень фондоозброєно працю кожного працівника, та визначається на основі такої формули:

$$\Phi_{\text{озбр}} = \frac{\overline{B_{\text{ОЗ}}^p}}{\overline{Ч_o}},$$

де  $\Phi_{\text{озбр}}$  – фондоозброєність праці;

$\overline{Ч_o}$  – середньооблікова чисельність працівників;

– **технічна озброєність праці** – характеризує озброєність праці виробничим устаткуванням, та визначається на основі такої формули:

$$T_{\text{озбр}} = \frac{\overline{B_{\text{ОЗ ач(ву)}}^p}}{\overline{Ч_o}},$$

де  $T_{\text{озбр}}$  – технічна озброєність праці;

$\overline{B_{\text{ОЗ ач(ву)}}^p}$  – середньорічна вартість активної частини основних засобів, тобто виробничого устаткування.

У процесі дослідження статистичної оцінки ефективності використання основних виробничих засобів визначають такі узагальнювальні показники:

– **фондовіддача** – показує, скільки продукції (послуг) припадає в середньому на кожну гривню вартості основних виробничих засобів, та визначається на основі такої формули:

$$\Phi_v = \frac{Q}{\overline{B_{\text{ОЗ}}^p}},$$

де  $\Phi_v$  – фондовіддача;

$Q$  – загальний обсяг виробленої продукції;

– **фондомісткість** – обернений показник до фондовіддачі основних засобів показує, скільки основних засобів у вартісному вираженні припадає в середньому на одну гривню виробленої продукції, та визначається на основі такої формули:

$$\Phi_m = \frac{\overline{B_{\text{ОЗ}}^p}}{Q},$$

де  $\Phi_m$  – фондомісткість;

– **фондорентабельність основних засобів** – показує, скільки прибутку припадає на кожну гривню вартості основних виробничих засобів, та визначається на основі такої формули:

$$\Phi_p = \frac{\text{Пр}}{B_{\text{ОЗ}}^p},$$

де  $\Phi_p$  – фондорентабельність основних засобів;

Пр – прибуток.

Зростання економічної ефективності виробництва значною мірою пов'язано з поліпшенням ефективності використання виробничого устаткування. Отже, поряд із розглянутими узагальнювальними показниками використання основних засобів застосовують додаткові показники, які дозволяють дати оцінку ефективності використання виробничого устаткування за різними ознаками:

- 1) чисельністю устаткування;
- 2) змінністю та часом роботи;
- 3) продуктивністю та загальним обсягом виконаної роботи.

Отже, до показників, які дозволяють оцінити ефективність використання виробничого устаткування, належать такі:

– **коефіцієнт готовності устаткування до роботи** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{гур}} = \frac{KU_{\text{вст}}}{KU_{\text{наяв}}},$$

де  $K_{\text{гур}}$  – коефіцієнт готовності устаткування до роботи;

$KU_{\text{вст}}$  – кількість установленого устаткування;

$KU_{\text{наяв}}$  – кількість наявного устаткування;

– **коефіцієнт використання встановленого устаткування** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вву}} = \frac{KU_{\text{фпр}}}{KU_{\text{вст}}},$$

де  $K_{\text{вву}}$  – коефіцієнт використання встановленого устаткування;

$KU_{\text{фпр}}$  – кількість устаткування фактично працюючого;

– **коефіцієнт використання наявного устаткування** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вну}} = \frac{KU_{\text{фпр}}}{KU_{\text{наяв}}},$$

де  $K_{\text{вну}}$  – коефіцієнт використання наявного устаткування;

– **коефіцієнт змінності роботи устаткування** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{змру}} = \frac{K_{\text{ВЗ відпрзвп}}}{K_{\text{ВД відпрзвп}}},$$

де  $K_{\text{змру}}$  – коефіцієнт змінності роботи устаткування;

$K_{ВЗ\text{ відпрзвп}}$  – кількість відпрацьованих верстато-змін у звітному періоді;

$K_{ВД\text{ відпрзвп}}$  – кількість відпрацьованих верстато-діб у звітному періоді;

– **коефіцієнт використання змінного режиму** визначається на основі такої формули:

$$K_{взмр} = \frac{K_{змру}}{K_{устзмр}},$$

де  $K_{взмр}$  – коефіцієнт використання змінного режиму;

$K_{устзмр}$  – кількість установлених змін на підприємстві;

– **екстенсивний коефіцієнт використання устаткування** визначається на основі такої формули:

$$EK_{vy} = \frac{Ч_{відпру}}{ФЧ_{(кал.,реж.,пл.)}},$$

де  $EK_{vy}$  – екстенсивний коефіцієнт використання устаткування;

$Ч_{відпру}$  – час відпрацьований устаткуванням у машино (верстато)-годинах;

$ФЧ_{(кал.,реж.,пл.)}$  – фонд часу календарний, режимний, плановий;

– **інтенсивний коефіцієнт використання устаткування** визначається на основі такої формули:

$$ІntenK_{vy} = \frac{ФП_{oy}}{ПП_{oy}},$$

де  $ІntenK_{vy}$  – інтенсивний коефіцієнт використання устаткування;

$ФП_{oy}$  – фактична продуктивність одиниці устаткування;

$ПП_{oy}$  – паспортна продуктивність цього устаткування;

– **інтегральний коефіцієнт використання устаткування** визначається на основі такої формули:

$$ІнтегK_{vy} = \frac{ФВУ_{op}}{ММВУ_{op}},$$

де  $ІнтегK_{vy}$  – інтегральний коефіцієнт використання устаткування;

$ФВУ_{op}$  – фактично виконаний устаткуванням обсяг робіт;

$ММВУ_{op}$  – максимально можливий виконаний устаткуванням обсяг робіт.

Підвищення ефективності виробництва передбачає випереджувальне зростання обсягів виробництва порівняно зі збільшенням основних засобів, або зростання продуктивності праці порівняно зі зростанням його фондоозброєності.

Необхідно також зазначити, що ефективність використання основних засобів у статистиці досліджується за допомогою індексного методу, водночас розраховують ланцюгові, базисні та середні індекси фондівіддачі, фондомісткості, фондорентабельності та інших узагальнювальних показників діяльності підприємства й шляхом їхнього зіставлення дають оцінку

ефективності використання основних засобів у динаміці за низку періодів.

Під час дослідження динаміки фондovіддачі основних засобів за сукупністю підприємств міського господарства використовують таку систему індексів:

1) **індекс фондovіддачі змінного складу** – показує, як змінився середній рівень фондovіддачі окремих підприємств галузі у звітному періоді порівняно з базисним завдяки змінам у рівні ефективності використання основних засобів на кожному підприємстві й завдяки структурним зрушенням у вартості основних засобів, та визначається на основі такої формули:

$$I_{\Phi B}^{zc} = \frac{\sum \Phi_{B1} \times ЧВ_{O3оп1}}{\sum \Phi_{B0} \times ЧВ_{O3оп0}},$$

де  $I_{\Phi B}^{zc}$  – індекс фондovіддачі змінного складу;

$\Phi_{B1}, \Phi_{B0}$  – рівень фондovіддачі окремих підприємств галузі відповідно в звітному та базисному періодах;

$ЧВ_{O3оп1}, ЧВ_{O3оп0}$  – частка вартості основних засобів окремих підприємств у загальному обсязі за сукупністю підприємств галузі відповідно в звітному та базисному періодах;

2) **індекс фондovіддачі фіксованого складу** – показує, як у середньому змінився рівень фондovіддачі в цілому завдяки змінам у рівні фондovіддачі на кожному підприємстві у звітному періоді порівняно з базисним, та визначається на основі такої формули:

$$I_{\Phi B}^{fc} = \frac{\sum \Phi_{B1} \times ЧВ_{O3оп1}}{\sum \Phi_{B0} \times ЧВ_{O3оп1}},$$

де  $I_{\Phi B}^{fc}$  – індекс фондovіддачі фіксованого складу;

3) **індекс фондovіддачі структурних зрушень** – показує, як змінився у цілому середній рівень використання основних засобів завдяки структурним зрушенням у вартості основних засобів у звітному періоді порівняно з базисним, та визначається на основі такої формули:

$$I_{\Phi B}^{cz} = \frac{\sum \Phi_{B0} \times ЧВ_{O3оп1}}{\sum \Phi_{B0} \times ЧВ_{O3оп0}},$$

де  $I_{\Phi B}^{cz}$  – індекс фондovіддачі структурних зрушень.

Наприкінці необхідно зазначити, що розглянуті вище індекси мають такий взаємозв'язок:

$$I_{\Phi B}^{zc} = I_{\Phi B}^{fc} \times I_{\Phi B}^{cz}.$$

### *Контрольні запитання і завдання*

1. Подайте визначення поняття «основних виробничих засобів».
2. Як класифікуються основні засоби?
3. Назвіть види оцінки основних засобів.
4. Які види зносу основних засобів Ви знаєте?
5. Методи нарахування амортизації основних засобів відповідно до чинного Податкового кодексу України.
6. Назвіть показники технічного стану основних засобів.
7. Побудуйте баланс основних засобів за повною первинною та залишковою вартістю основних засобів.
8. Назвіть способи розрахунку середньорічної вартості основних засобів.
9. Назвіть показники інтенсивності руху основних засобів.
10. Назвіть показники озброєності працівників підприємства основними засобами.
11. Назвіть показники ефективності використання основних засобів.
12. Назвіть показники ефективності використання виробничого устаткування.
13. Побудуйте індекси фондівддачі змінного, постійного складу та структурних зрушень.

### **1.4 Статистика праці**

У сучасних умовах формування ринкової економіки важлива роль належить її органічній складовій – ринку праці, який вивчається статистикою праці.

Характеризуючи основні завдання статистики праці можна відзначити, що вони спрямовані на:

- вивчення складу та структури працівників за різними ознаками;
- дослідження руху робочої сили;
- вивчення різновидів продуктивності праці;
- дослідження рівнів і динаміки заробітної плати;
- визначення ефективності використання робочого часу, праці та її оплати.

Склад і структура працівників вивчається за допомогою методу статистичних групувань за такими ознаками:

- 1) *за характером виробничої діяльності* розрізняють такий персонал:
  - **персонал основної діяльності** характеризується працівниками, які беруть участь у виробництві профільної для підприємства продукції;
  - **персонал неосновної діяльності** характеризується працівниками, які пов'язані з виробництвом продукції, що належить до інших галузей;
- 2) *за характером виконуваних функцій* розрізняють такі категорії персоналу:
  - керівники;



- спеціалісти;
- службовці;
- робітники.

Крім зазначених вище ознак на підприємствах міського господарства систематично вивчають склад працюючих за ознаками:

- а) статі;
- б) віку;
- в) стажу роботи;
- г) професіями;
- д) кваліфікацією;
- е) рівнем освіти;
- ж) формами організації та оплати праці.

Залежно від завдань статистичного дослідження розраховують такі показники чисельності працівників:

1) **облікова кількість працівників** за який-небудь день складається з кількості осіб, які уклали письмово трудовий договір і виконували постійну, тимчасову або сезонну роботу один день і більше, водночас необхідно зазначити, що в обліковому складі працівників за кожний календарний день ураховуються як фактично працюючі, так і відсутні на роботі з яких-небудь причин. Якщо підприємство на дату, вказану у формі державного статистичного спостереження, із будь-яких причин не працювало, облікова кількість працівників відображається за станом на останній день роботи, який передував цій даті;

2) **явочна кількість працівників** – це кількість осіб облікового складу, які з'явилися на роботу, незалежно від того, чи розпочали вони її;

3) **кількість фактично працюючих** – це особи явочного складу, які з'явились і розпочали працювати, незалежно від її тривалості.

У процесі характеристики чисельності працівників за звітний період розраховують такі показники:

– **середньооблікова чисельність працівників за місяць** визначається шляхом підсумовування кількості працівників облікового складу за кожний календарний день звітного місяця, тобто з 1 до 30 або 31, а для лютого – до 28 або 29, разом із вихідними, святковими та неробочими днями, та ділення одержаної суми на кількість календарних днів звітного місяця. Середньооблікова чисельність працівників за період із початку року, зокрема за квартал, півріччя, 9 місяців, рік визначається шляхом підсумовування середньооблікової кількості працівників за всі місяці роботи підприємства, які минули за період із початку року до звітного місяця включно, та ділення одержаної суми на кількість місяців у цьому періоді, тобто відповідно на 2, 3, 4, ..., 12;

– **середньоявочна чисельність працівників** визначається діленням суми явочної чисельності, або явочних людино-днів за всі дні на кількість днів роботи підприємства, або робочих днів у звітному періоді;

– **середня чисельність фактично працюючих** визначається шляхом ділення суми фактично відпрацьованих людино-днів за звітний період на

кількість робочих днів у цьому періоді.

На основі зазначених вище показників розраховують такі коефіцієнти використання робочої сили за її чисельністю:

1) **коефіцієнт використання облікового складу працівників** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{восп}} = \frac{Ч_{\text{фпрп}}}{Ч_{\text{осп}}},$$

де  $K_{\text{восп}}$  – коефіцієнт використання облікового складу працівників;

$Ч_{\text{фпрп}}$  – чисельність фактично працюючих працівників;

$Ч_{\text{осп}}$  – чисельність облікового складу працівників;

2) **коефіцієнт явок працівників на роботу** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{япр}} = \frac{Ч_{\text{яп}}}{Ч_{\text{осп}}},$$

де  $K_{\text{япр}}$  – коефіцієнт явок працівників на роботу;

$Ч_{\text{яп}}$  – явочна чисельність працівників;

3) **коефіцієнт використання явочного складу працівників** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вясп}} = \frac{Ч_{\text{фпрп}}}{Ч_{\text{яп}}},$$

де  $K_{\text{вясп}}$  – коефіцієнт використання явочного складу працівників;

Між розглянутими вище показниками існує такий взаємозв'язок:

$$K_{\text{восп}} = K_{\text{япр}} \times K_{\text{вясп}}.$$

Разом із вивченням чисельності та складу працівників статистика досліджує процес їхнього руху, водночас **рух робочої сили** – це механічна зміна її чисельності та складу й для його вивчення широко використовується балансовий метод.

Отже, з цією метою складається баланс руху робочої сили, який показує загальну картину руху кадрів, джерела їхнього поповнення й причини вибуття, та в якому відображаються такі показники:

- чисельність працівників на початок звітного періоду;
- чисельність працівників, які надійшли на підприємство протягом звітного періоду, зокрема з погляду окремих джерел поповнення кадрів;
- чисельність працівників, які звільнилися з підприємства протягом певного звітного періоду, зокрема з окремих причин;
- чисельність працівників на кінець звітного періоду.

Для статистичного дослідження інтенсивності процесу руху та стабільності, або постійності кадрів використовують такі показники:

а) **коефіцієнт загального, або валового обороту** визначається на основі такої формули:

$$K_{з(в)о} = \frac{\overline{Ч_{прп}} + Ч_{зврп}}{\overline{Ч_{оп}}},$$

де  $K_{з(в)о}$  – коефіцієнт загального, або валового обороту;

$\overline{Ч_{прп}}$  – чисельність прийнятих на роботу працівників;

$Ч_{зврп}$  – чисельність звільнених із роботи працівників;

$\overline{Ч_{оп}}$  – середньооблікова чисельність працівників;

б) **коефіцієнт обороту кадрів із прийому** визначається на основі такої формули:

$$K_{окпр} = \frac{Ч_{прп}}{\overline{Ч_{оп}}},$$

де  $K_{окпр}$  – коефіцієнт обороту кадрів із прийому;

в) **коефіцієнт обороту кадрів зі звільнення, або вибуття** визначається на основі такої формули:

$$K_{окзв(виб)} = \frac{Ч_{зврп}}{\overline{Ч_{оп}}},$$

де  $K_{окзв(виб)}$  – коефіцієнт обороту кадрів зі звільнення, або вибуття;

г) **коефіцієнт плинності кадрів** визначається на основі такої формули:

$$K_{плк} = \frac{Ч_{зврпвлбпгд}}{\overline{Ч_{оп}}},$$

де  $K_{плк}$  – коефіцієнт плинності кадрів;

$Ч_{зврпвлбпгд}$  – чисельність звільнених із роботи працівників за власним бажанням і порушення трудової дисципліни;

д) **коефіцієнт відновлення працівників** визначається на основі такої формули:

$$K_{вп} = \frac{Ч_{прп}}{Ч_{зврп}},$$

де  $K_{вп}$  – коефіцієнт відновлення працівників;

е) **коефіцієнт постійності, або стабільності кадрів** визначається відношенням кількості працівників, які перебували в обліковому складі весь звітний період, до середньооблікової кількості працівників, водночас кількість працівників, які перебували в обліковому складі весь рік, визначається у такий спосіб: із облікової кількості працівників на 1 січня виключається кількість працівників, які вибули протягом року, крім переведених на інші підприємства, але не виключаються працівники, які вибули з поміж прийнятих у звітному році, оскільки в обліковому складі штатних працівників на 1 січня їх не було.

Суттєвим фактором зростання суспільного продукту та економії робочої сили є вивчення ефективності використання *робочого часу*, який є часткою

календарного періоду, що використовується на виробництво продукції або для виконання певного виду робіт чи послуг і головними одиницями обліку робочого часу є людино-день та людино-година.

**Відпрацьований людино-день** – це явка на роботу за умови, що працівник розпочав її незалежно від кількості відпрацьованих годин.

**Відпрацьована людино-година** – це праця робітника протягом однієї години.

Зазначимо, що додатковими одиницями виміру робочого часу є людино-хвилина, людино-місяць і людино-рік.

У табельному обліку явки на роботу розподіляють на:

- фактично відпрацьовані людино-дні;
- людино-дні цілоденних простоїв.

У загальну кількість відпрацьованих людино-годин включаються всі фактично відпрацьовані робітниками людино-години, а також понаднормові, водночас практично людино-година, врахована як відпрацьована, не завжди складається з 60 хвилин роботи. Дрібні перерви в роботі не піддаються суцільному обліку, вони можуть бути виявлені тільки за допомогою спеціально організованих статистичних спостережень.

Внутрішніми простоями робочого часу вважаються такі, які мали місце всередині робочого дня або зміни та всі зазначені простої, незалежно від причин, оформляються листками про простій.

Для визначення структури робочого часу та показників його використання складають баланс робочого часу в людино-днях або в людино-годинах, до того ж він складається з двох частин:

а) *перша* – ресурси робочого часу, у якій відображаються такі фонди:

– **календарний фонд** – це загальна сума людино-днів явок і неявок на роботу за звітний період;

– **табельний фонд** – це різниця між календарним фондом і загальною сумою неявок у святкові та вихідні дні;

– **максимально можливий фонд** – це різниця між табельним фондом і кількістю неявок у зв'язку з черговою відпусткою, тобто – реальні ресурси робочого часу;

б) *друга* – використання робочого часу, у якій відображається розподіл реального використання максимально можливого фонду на відпрацьований час, а також час, не використаний із поважних причин, і прямі втрати робочого часу.

Характеризуючи підсумок кожної частини балансу то можна зазначити, що він становить максимально можливий фонд робочого часу.

Інформацію з балансу використовують під час розрахунку показників ефективності використання наведених вище фондів робочого часу та до, яких належать:

1) **коефіцієнт використання календарного фонду** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вКФ}} = \frac{\text{ФВРЧ}}{\text{КФ}},$$

де  $K_{\text{вКФ}}$  – коефіцієнт використання календарного фонду;

$\text{ФВРЧ}$  – фактично відпрацьований робочий час у людино-днях або людино-годинах;

$\text{КФ}$  – календарний фонд;

2) **коефіцієнт використання табельного фонду** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вТФ}} = \frac{\text{ФВРЧ}}{\text{ТФ}},$$

де  $K_{\text{вТФ}}$  – коефіцієнт використання табельного фонду;

$\text{ТФ}$  – табельний фонд;

3) **коефіцієнт використання максимально можливого фонду** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вММФ}} = \frac{\text{ФВРЧ}}{\text{ММФ}},$$

де  $K_{\text{вММФ}}$  – коефіцієнт використання максимально можливого фонду;

$\text{ММФ}$  – максимально можливий фонд;

У процесі статистичного дослідження ефективності використання робочого часу в людино-днях використовують такі показники:

– **середня фактична тривалість робочого періоду (місяця, кварталу, року)** показує, скільки фактично днів відпрацював один робітник у середньому за розглянутий період та визначається на основі такої формули:

$$\overline{Дн_{\text{фрп (м, кв, р)}}} = \frac{K_{\text{ЛД}_{\text{відпр}}}}{\overline{Ч_{\text{ор}}}},$$

де  $\overline{Дн_{\text{фрп (м, кв, р)}}}$  – середня фактична тривалість робочого періоду (місяця, кварталу, року);

$K_{\text{ЛД}_{\text{відпр}}}$  – кількість відпрацьованих людино-днів;

$\overline{Ч_{\text{ор}}}$  – середньооблікова чисельність робітників;

– **середня встановлена тривалість робочого періоду (місяця, кварталу, року)** показує, скільки днів мав відпрацювати кожен робітник за певний період та визначається на основі такої формули:

$$\overline{Дн_{\text{встрп (м, кв, р)}}} = \frac{\text{ТФ}_{\text{ЛД}}}{\overline{Ч_{\text{ор}}}},$$

де  $\overline{Дн_{\text{встрп (м, кв, р)}}}$  – середня встановлена тривалість робочого періоду (місяця, кварталу, року);

$\text{ТФ}_{\text{ЛД}}$  – табельний фонд у людино-днях;

- **коефіцієнт використання встановленої тривалості робочого періоду (місяця, кварталу, року)** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{ввстТрп (м, кв, р)}} = \frac{\overline{Дн_{\text{фрп (м, кв, р)}}}}{\overline{Дн_{\text{встрп (м, кв, р)}}}},$$

де  $K_{\text{ввстТрп (м, кв, р)}}$  – коефіцієнт використання встановленої тривалості робочого періоду (місяця, кварталу, року).

У процесі статистичного дослідження ефективності використання робочого часу в людино-годинах використовують такі показники:

а) **середня фактична тривалість повного робочого дня** показує, скільки годин у середньому триває один робочий день одного робітника та визначається на основі такої формули:

$$\overline{\Gamma_{\text{фпрд}}} = \frac{K_{\text{ЛГ відпр (у, пу)}}}{K_{\text{ЛД відпр}}},$$

де  $\overline{\Gamma_{\text{фпрд}}}$  – середня фактична тривалість повного робочого дня;

$K_{\text{ЛГ відпр (у, пу)}}$  – кількість відпрацьованих людино-годин урочно та понадурочно;

б) **середня фактична тривалість урочного робочого дня без понаднормованих годин** показує, скільки годин у середньому працює в день кожний робітник підприємства та визначається на основі такої формули:

$$\overline{\Gamma_{\text{фурд (бпнг)}}} = \frac{K_{\text{ЛГ відпруч}}}{K_{\text{ЛД відпр}}},$$

де  $\overline{\Gamma_{\text{фурд (бпнг)}}}$  – середня фактична тривалість урочного робочого дня без понаднормованих годин;

$K_{\text{ЛГ відпруч}}$  – кількість відпрацьованих людино-годин в урочний час;

в) **середня встановлена тривалість робочого дня** визначається на основі формули середньої зваженої арифметичної, виходячи з тривалості робочого дня, регламентованої законодавством про працю для окремих категорій робітників:

$$\overline{\Gamma_{\text{встрд}}} = \frac{\sum \Gamma_{\text{встрдокр}} \times \chi_{\text{рмвГвстрд}}}{\sum \chi_{\text{рмвГвстрд}}},$$

де  $\overline{\Gamma_{\text{встрд}}}$  – середня встановлена тривалість робочого дня;

$\Gamma_{\text{встрдокр}}$  – встановлена тривалість робочого дня окремих категорій робітників;

$\chi_{\text{рмвГвстрд}}$  – чисельність робітників, які мають відповідну встановлену тривалість робочого дня;

г) **коефіцієнт використання тривалості повного робочого дня** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вГпрд}} = \frac{\overline{\Gamma_{\text{фпрд}}}}{\overline{\Gamma_{\text{встрд}}}},$$

де  $K_{\text{вГпрд}}$  – коефіцієнт використання тривалості повного робочого дня;

д) **коефіцієнт використання тривалості урочного робочого дня без понаднормованих годин** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вГурд (бпнг)}} = \frac{\overline{\Gamma_{\text{фурд (бпнг)}}}}{\overline{\Gamma_{\text{встрд}}}},$$

де  $K_{\text{вГпрд}}$  – коефіцієнт використання тривалості урочного робочого дня без понаднормованих годин.

Для узагальнювальної оцінки ефективності використання фонду робочого часу одного робітника застосовують *інтегральний коефіцієнт*, який визначається на основі такої формули:

$$\text{ІнтегК} = K_{\text{ввстГрп (м, кв, р)}} \times K_{\text{вГпрд}},$$

де ІнтегК – інтегральний коефіцієнт.

Одним із найважливіших показників ефективності використання робочої сили є продуктивність праці, водночас основними завданнями статистики продуктивності праці можуть бути:

- вивчення динаміки цього показника;
- дослідження закономірностей його зміни в часі;
- визначення впливу цього показника на зміну кінцевих показників діяльності підприємства.

У процесі характеристики продуктивності праці використовують наступні показники:

- **виробіток** – пряма характеристика рівня продуктивності праці, яка показує кількість продукції, виробленої за одиницю робочого часу та визначається на основі такої формули:

$$V = \frac{Q}{\text{ВРЧ}},$$

де V – виробіток;

Q – загальна кількість продукції (робіт, послуг);

ВРЧ – загальні витрати робочого часу в певному періоді;

- **трудомісткість продукції** – обернена характеристика продуктивності праці, яка показує витрати праці на виробництво одиниці продукції та визначається на основі такої формули:

$$T_{\text{м пр}} = \frac{\text{ВРЧ}}{Q},$$

де  $T_{\text{м пр}}$  – трудомісткість продукції.

Характеризуючи виробіток і трудомісткість продукції можна зазначити, що вони становлять взаємозворотні показники:

$$V = \frac{1}{T_{\text{м пр}}}, \quad T_{\text{м пр}} = \frac{1}{V}.$$

Аналогічно пов'язані між собою й індекси цих показників:

$$I_V = \frac{I_Q}{I_{\text{ВРЧ}}} = \frac{1}{I_{T_{\text{м пр}}}}, \quad I_{T_{\text{м пр}}} = \frac{I_{\text{ВРЧ}}}{I_Q} = \frac{1}{I_V}.$$

Залежно від вибору одиниці виміру робочого часу, які залежать від мети статистичного дослідження, розрізняють наступні показники продуктивності праці:

1) **середньогодинна продуктивність праці** – показує кількість продукції, яку в середньому виготовляє кожний працівник, або робітник підприємства за одну годину та визначається на основі такої формули:

$$\overline{\text{ПП}}_{\Gamma} = \frac{Q}{K_{\text{ЛГ відпрвсп}}},$$

де  $\overline{\text{ПП}}_{\Gamma}$  – середньогодинна продуктивність праці;

$K_{\text{ЛГ відпрвсп}}$  – кількість відпрацьованих людино-годин усіма працівниками;

2) **середньоденна продуктивність праці** – показує, скільки денно в середньому виготовляє продукції кожний працівник, або робітник за певний період та визначається на основі такої формули:

$$\overline{\text{ПП}}_{\text{Дн}} = \frac{Q}{K_{\text{ЛД відпрвсп}}},$$

де  $\overline{\text{ПП}}_{\text{Дн}}$  – середньоденна продуктивність праці;

$K_{\text{ЛД відпрвсп}}$  – кількість відпрацьованих людино-днів усіма працівниками;

3) **середньомісячна (квартальна, річна) продуктивність праці** – показує, скільки в середньому виготовляє продукції кожний працівник, або робітник підприємства за певний період (місяць, квартал, рік) та визначається на основі такої формули:

$$\overline{\text{ПП}}_{\text{М (КВ, Р)}} = \frac{Q}{\text{Ч}_{\text{оп}}},$$

де  $\overline{\text{ПП}}_{\text{М (КВ, Р)}}$  – середньомісячна (квартальна, річна) продуктивність праці.

Наведені вище показники між собою взаємопов'язані такими формулами:

$$\overline{\text{ПП}}_{\text{Дн}} = \Gamma_{\text{фрд}} \times \overline{\text{ПП}}_{\Gamma}, \quad \overline{\text{ПП}}_{\text{М (КВ, Р)}} = \text{Дн}_{\text{фрМ (КВ, Р)}} \times \overline{\text{ПП}}_{\text{Дн}} = \text{Дн}_{\text{фрМ (КВ, Р)}} \times \Gamma_{\text{фрд}} \times \overline{\text{ПП}}_{\Gamma},$$

де  $\Gamma_{\text{фрд}}$  – фактична тривалість робочого дня;

$\text{Дн}_{\text{фрМ (КВ, Р)}}$  – фактична тривалість певного робочого періоду (місяць, квартал, рік).

Для статистичного вивчення рівня динаміки продуктивності праці використовують такі індекси цього показника:

а) *індивідуальні індекси*, використовують для оцінки зміни продуктивності праці на окремих підприємствах міського господарства, які виробляють однорідну продукцію (роботи, послуги), найпоширеніші з них:

– **індивідуальний натуральний індекс продуктивності праці** визначається на основі такої формули:

$$i_{\text{ПП}}^{\text{н}} = \frac{\overline{\text{ПП}}_1}{\overline{\text{ПП}}_0} = \frac{\frac{Q_1}{\text{ВРЧ}_1}}{\frac{Q_0}{\text{ВРЧ}_0}},$$

де  $i_{\text{ПП}}^{\text{н}}$  – індивідуальний натуральний індекс продуктивності праці;



$\overline{\Pi\Pi}_1, \overline{\Pi\Pi}_0$  – середня продуктивність праці продукції (робіт, послуг) у натуральному вираженні відповідно в звітному та базисному періодах;

$Q_1, Q_0$  – загальна кількість продукції (робіт, послуг) відповідно в звітному та базисному періодах;

$ВРЧ_1, ВРЧ_0$  – загальні витрати робочого часу відповідно в звітному та базисному періодах;

– **індивідуальний трудовий індекс продуктивності праці** визначається на основі такої формули:

$$i_{\Pi\Pi}^{тр} = \frac{1}{iT_{м пр}} = \frac{1}{\frac{T_{м пр 1}}{T_{м пр 0}}} = \frac{1}{\frac{\frac{ВРЧ_1}{Q_1}}{\frac{ВРЧ_0}{Q_0}}} = \frac{\frac{ВРЧ_0}{Q_0}}{\frac{ВРЧ_1}{Q_1}} = \frac{T_{м пр 0}}{T_{м пр 1}},$$

де  $i_{\Pi\Pi}^{тр}$  – індивідуальний трудовий індекс продуктивності праці;

$iT_{м пр}$  – індекс трудомісткості одиниці продукції;

$T_{м пр 1}, T_{м пр 0}$  – трудомісткість одиниці продукції відповідно в звітному та базисному періодах;

б) *загальні індекси*, найпоширенішими з яких є:

– **загальний натуральний індекс продуктивності праці** характеризує динаміку продуктивності праці в цілому по декількох групах робітників, зайнятих виробництвом однорідної продукції в межах ділянки, цеху, підприємства, галузі та визначається на основі такої формули:

$$I_{\Pi\Pi}^н = \frac{\overline{\Pi\Pi}_1}{\overline{\Pi\Pi}_0} = \frac{\frac{\sum Q_1}{\sum \overline{ч_{ор (н)1}}}}{\frac{\sum Q_0}{\sum \overline{ч_{ор (н)0}}}},$$

де  $I_{\Pi\Pi}^н$  – загальний натуральний індекс продуктивності праці;

$\sum Q_1, \sum Q_0$  – сумарна кількість продукції (робіт, послуг) в аналізованій групі підприємств відповідно в звітному та базисному періодах;

$\sum \overline{ч_{ор (н)1}}, \sum \overline{ч_{ор (н)0}}$  – сумарна середня чисельність робітників (працюючих) в аналізованій групі підприємств відповідно в звітному та базисному періодах;

– **загальний трудовий індекс продуктивності праці** характеризує динаміку продуктивності праці на підприємствах, зайнятих виробництвом різномірної продукції та визначається на основі такої формули:

$$I_{\Pi\Pi}^{тр} = \frac{\sum T_{м пр 0} \times q_1}{\sum T_{м пр 1} \times q_1},$$

де  $I_{\Pi\Pi}^{тр}$  – загальний трудовий індекс продуктивності праці;

$T_{м пр 0}, T_{м пр 1}$  – трудомісткість одиниці продукції відповідно в базисному та звітному періодах;

$q_1$  – фізичний, або натуральний обсяг продукції (робіт, послуг) у звітному періоді;

– **загальний вартісний індекс продуктивності праці** визначається на основі такої формули:

$$I_{\text{ПП}}^{\text{в}} = \frac{\overline{\text{ПП}}_1}{\overline{\text{ПП}}_0} = \frac{\frac{\sum q_1 \times p_0}{\overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_1}}}{\frac{\sum q_0 \times p_0}{\overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_0}}},$$

де  $I_{\text{ПП}}^{\text{в}}$  – загальний вартісний індекс продуктивності праці;

$p_0$  – незмінні ціни одиниці продукції (робіт, послуг) у базисному періоді;

$q_0$  – фізичний, або натуральний обсяг продукції (робіт, послуг) у базисному періоді.

Наприкінці статистичного аналізу продуктивності праці необхідно зазначити, що одним із важливих напрямків є вивчення динаміки середнього рівня продуктивності праці за групами підприємств за допомогою такої системи індексів, до якої входять:

1) **індекс продуктивності праці змінного складу** показує, як змінилася фактична середня продуктивність праці по групі підприємств у звітному періоді порівняно з базисним під впливом її динаміки на кожному з них, а також шляхом зміни частки підприємств у загальній кількості робочої сили, тобто завдяки структурним зрушенням та визначається на основі такої формули:

$$I_{\text{ПП}}^{\text{зс}} = \frac{\frac{\sum \overline{\text{ПП}}_1 \times \overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_1}}{\sum \overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_1}}}{\frac{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times \overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_0}}{\sum \overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_0}}} = \frac{\sum \overline{\text{ПП}}_1 \times d_1}{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times d_0},$$

де  $I_{\text{ПП}}^{\text{зс}}$  – індекс продуктивності праці змінного складу;

$\overline{\text{ПП}}_1, \overline{\text{ПП}}_0$  – рівень середньої продуктивності праці на кожному окремому підприємстві відповідно в звітному та базисному періодах;

$\overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_1}, \overline{\text{Ч}}_{\text{ор (п)}_0}$  – середньооблікова чисельність робітників (працюючих) на кожному підприємстві відповідно в звітному та базисному періодах;

$d_1, d_0$  – питома вага окремих підприємств (виробничих одиниць) у загальній кількості витрат праці (кількості робочої сили) відповідно в звітному та базисному періодах;

2) **індекс продуктивності праці фіксованого складу** показує вплив зміни продуктивності праці на кожному підприємстві на її загальний середній

рівень і виключає вплив зміни витрат праці:

$$I_{\text{пп}}^{\text{фс}} = \frac{\frac{\sum \overline{\text{ПП}}_1 \times \overline{\text{Чор}}(\text{п})_1}{\sum \overline{\text{Чор}}(\text{п})_1}}{\frac{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times \overline{\text{Чор}}(\text{п})_1}{\sum \overline{\text{Чор}}(\text{п})_1}} = \frac{\sum \overline{\text{ПП}}_1 \times d_1}{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times d_1};$$

3) **індекс продуктивності праці структурних зрушень** показує вплив змін у рівнях продуктивності праці на окремих підприємствах і характеризує зміну середньої продуктивності праці під впливом зрушень у співвідношенні витрат праці на окремих підприємствах:

$$I_{\text{пп}}^{\text{сз}} = \frac{\frac{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times \overline{\text{Чор}}(\text{п})_1}{\sum \overline{\text{Чор}}(\text{п})_1}}{\frac{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times \overline{\text{Чор}}(\text{п})_0}{\sum \overline{\text{Чор}}(\text{п})_0}} = \frac{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times d_1}{\sum \overline{\text{ПП}}_0 \times d_0}.$$

Між розглянутою вище системою індексів продуктивності праці існує такий взаємозв'язок, який дозволяє побудувати таку схему (рис. 1.2).

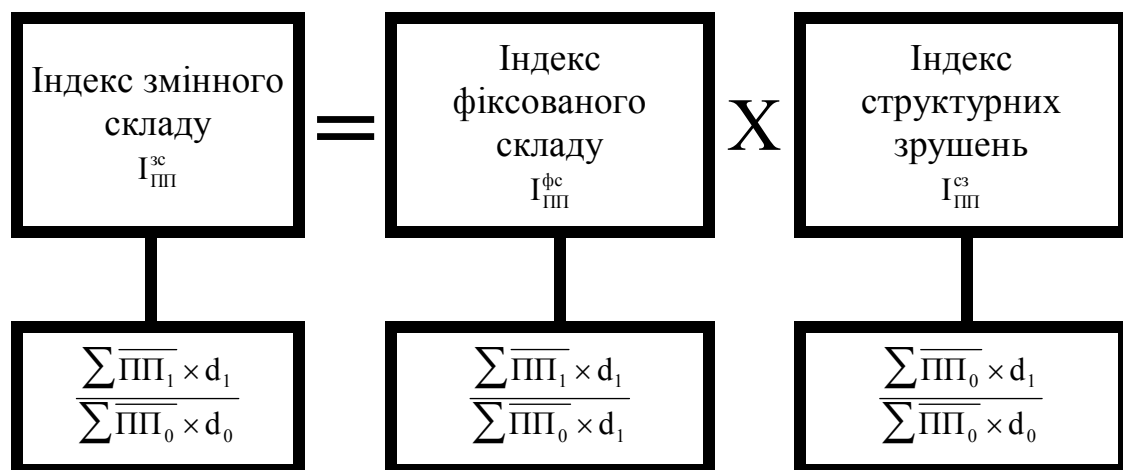


Рисунок 1.2 – Блок-схема взаємозв'язку системи індексів продуктивності праці

Характеризуючи статистичний вплив окремих факторів на динаміку середньої продуктивності праці, є практично важливим, оскільки *індекс фіксованого складу* відображає ефективність внутрішніх зусиль підприємства щодо поліпшення використання робочої сили, тобто вплив внутрішньогосподарських факторів, а *індекс структурних зрушень* відображає ефективність її перерозподілу між підприємствами, тобто вплив зовнішніх факторів.

Під час статистичного дослідження ефективності використання трудових ресурсів на підприємстві та рівня продуктивності праці необхідно розглядати в тісному зв'язку з оплатою праці, тому що зі зростанням продуктивності праці утворюються реальні передумови для підвищення рівня її оплати. Необхідно також відзначити, що кошти на оплату праці потрібно використовувати так,

щоб темпи зростання продуктивності праці випереджали темпи зростання її оплати, а отже, тільки за таких умов створюються можливості для нарощування темпів розширеного відтворення.

Характеризуючи основні завдання статистики оплати праці, можна зазначити проте, що вони спрямовані на:

- вивчення рівня, складу, структури та динаміки фонду заробітної плати;
- визначення ефективності різних форм і систем оплати праці;
- розрахунок і дослідження динаміки показників середньої заробітної плати;
- дослідження номінальної та реальної заробітної плати;
- оцінка факторів, які формують рівень середньої заробітної плати.

**Фонд заробітної плати підприємства** – це частина виражених у грошовій формі витрат виробництва, пов'язаних із оплатою праці робітників за виконану роботу в звітному періоді.

У структурі витрат на оплату праці фонд заробітної плати працюючих розділяють на такі частини:

1) **фонд основної заробітної плати** – це виплати за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці у вигляді тарифних ставок, або окладів і відрядних розцінок й посадових окладів службовців;

2) **фонд додаткової заробітної плати** – це виплати за працю понад установлені норми, за трудові досягнення, особливі умови праці, доплати, надбавки, виплати, передбачені законодавством, за роботу у вихідні, святкові дні, позанормований час;

3) **інші заохочувальні та компенсаційні виплати** – це виплати у формі винагород, премій, грошових виплат, які не передбачені законодавством або проводяться понад встановлених законом норм, оплату простоїв не з вини робітника, виплати працівникам, які перебувають у відпустці з ініціативи адміністрації, винагороди за раціоналізаторські пропозиції, винаходи, відкриття тощо.

Більш глибоке статистичне дослідження структури фонду оплати праці виконують на основі виділення таких його видів:

а) **годинний фонд заробітної плати** – містить усі виплати, нараховані за фактично відпрацьовані людино-години за умов нормальної тривалості зміни, водночас до його складу входять різні доплати робітникам-відрядникам за прогресивними розцінками, оплата браку не з вини робітників, доплата за роботу в нічний час, оплата за навчання учнів на виробництві, премії працівникам за результати роботи, надбавки за високу кваліфікацію, а також необхідно відмітити, що цей фонд розраховується тільки для категорії робітників підприємства;

б) **денний фонд заробітної плати** – містить усі виплати за фактично відпрацьовані людино-дні, водночас до його складу входять усі елементи годинного фонду заробітної праці, а також оплати людино-годин, не відпрацьованих протягом робочого дня, тобто оплата внутрішньозмінних простоїв не з вини робітників, оплата пільгових годин підлітків, оплата внутрішньозмінного часу, затраченого на виконання державних і громадських

обов'язків, доплата матерям за години годівлі грудних дітей, доплата за роботу в понадурочний час, а також цей фонд розраховується тільки для категорії робітників підприємства;

**в) місячний (квартальний, річний) фонд заробітної плати** – містить усі суми заробітної плати, нарахованої працівникам у звітному періоді, при цьому до його складу входять усі елементи денного фонду заробітної плати та виплати за невідпрацьовані людино-дні, тобто оплата щорічних відпусток, оплата днів виконання державних і громадських обов'язків, цілоденних простоїв, надбавка за вислугу років, виплати вихідної грошової допомоги, доплати робітникам у разі тимчасової втрати ними працездатності та ін., а також, цей фонд розраховується для всіх категорій працівників підприємства.

На основі розглянутих вище видів фонду оплати праці та відповідних витрат робочого часу, або середньооблікової чисельності працівників, або робітників розраховують такі показники середньої заробітної плати:

– **середньогодинна заробітна плата робітників** визначається на основі такої формули:

$$\overline{ЗП}_Г = \frac{ФОП_Г}{К_{ЛГвідпр}},$$

де  $\overline{ЗП}_Г$  – середньогодинна заробітна плата робітників;

$ФОП_Г$  – годинний фонд оплати праці;

$К_{ЛГвідпр}$  – кількість відпрацьованих за період людино-годин;

– **середньоденна заробітна плата робітників** визначається на основі такої формули:

$$\overline{ЗП}_{Дн} = \frac{ФОП_{Дн}}{К_{ЛДвідпр}},$$

де  $\overline{ЗП}_{Дн}$  – середньоденна заробітна плата робітників;

$ФОП_{Дн}$  – денний фонд оплати праці;

$К_{ЛДвідпр}$  – кількість відпрацьованих за період людино-днів;

– **середньомісячна (квартальна, річна) заробітна плата робітників** розраховується для всього персоналу підприємства, а також для окремих його категорій та визначається на основі такої формули:

$$\overline{ЗП}_{М(КВ, Р)} = \frac{ФОП_{М(КВ, Р)}}{Ч_{ор М(КВ, Р)}},$$

де  $\overline{ЗП}_{М(КВ, Р)}$  – середньомісячна (квартальна, річна) заробітна плата робітників;

$ФОП_{М(КВ, Р)}$  – місячний (квартальний, річний) фонд оплати праці;

$Ч_{ор М(КВ, Р)}$  – середньомісячна (середньоквартальна, середньорічна) облікова чисельність робітників.

Між наведеними вище показниками середньої заробітної плати робітників існує такий взаємозв'язок:

$$\overline{ЗП}_{Дн} = \Gamma_{фрд} \times K_{зФОП_{Дн}} \times \overline{ЗП}_{Г}, \quad \overline{ЗП}_{М(КВ, Р)} = Дн_{фрм(КВ, Р)} \times K_{зФОП_{М(КВ, Р)}} \times \overline{ЗП}_{Дн},$$

де  $K_{зФОП_{Дн}}$  – коефіцієнт збільшення денного фонду оплати праці за рахунок доплат за невідпрацьовані людино-години та визначається на основі такої формули:

$$K_{зФОП_{Дн}} = \frac{ФОП_{Дн}}{ФОП_{Г}},$$

$K_{зФОП_{М(КВ, Р)}}$  – коефіцієнт збільшення місячного (квартального, річного) фонду оплати праці шляхом доплат за невідпрацьовані людино-дні та визначається на основі такої формули:

$$K_{зФОП_{М(КВ, Р)}} = \frac{ФОП_{М(КВ, Р)}}{ФОП_{Дн}}.$$

Необхідно зазначити, що розрізняють такі величини середньої заробітної плати:

1) *номінальна заробітна плата* – це та кількість грошей, або кількість грошових одиниць, які отримає робітник, або працівник за оплату праці;

2) *реальна заробітна плата* – це та кількість товарів і послуг, які можна придбати у звітному періоді за номінальну заробітну плату, визначається діленням номінальної заробітної плати на індекс споживчих цін, водночас це означає, що реальна заробітна плата залежить від зміни величини номінальної заробітної плати та від зміни купівельної спроможності однієї гривні.

Зв'язок між індексами зазначених вище показників можна виразити такими формулами:

$$I_{РЗП} = \frac{I_{НЗП}}{I_{СЦ(І)}} = I_{НЗП} \times I_{КСІгрн},$$

де  $I_{РЗП}$ ,  $I_{НЗП}$  – індекси відповідно реальної та номінальної заробітної плати;

$I_{СЦ(І)}$  – індекс споживчих цін (індекс інфляції);

$I_{КСІгрн}$  – індекс купівельної спроможності однієї гривні, який визначається на основі такої формули:

$$I_{КСІгрн} = \frac{1}{I_{СЦ(І)}}.$$

Для статистичної оцінки динаміки середнього рівня заробітної плати використовуються середні темпи зростання, індивідуальні та загальні індекси заробітної плати, система індексів середніх величин, тобто індекси змінного та фіксованого складу, а також структурних зрушень, водночас вони показують, на скільки відсотків змінилась середня заробітна плата на цьому підприємстві у звітному періоді порівняно з базисним.

Найважливішим завданням статистичної оцінки динаміки середньої заробітної плати є її вивчення відносно динаміки продуктивності праці, крім того виходять з необхідності, як уже зазначалося вище, що зростання

продуктивності праці випереджало збільшення заробітної плати, яке є передумовою стабільної збалансованості між платоспроможним попитом населення та товарною масою. Отже, аналіз цього співвідношення проводиться за допомогою таких показників:

– **коефіцієнт випередження** визначається на основі такої формули:

$$K_v = \frac{\overline{i_{ПП}}}{\overline{i_{ЗП}}},$$

де  $K_v$  – коефіцієнт випередження;

$\overline{i_{ПП}}$  – індекс середньої продуктивності праці;

$\overline{i_{ЗП}}$  – індекс середньої заробітної плати;

– **коефіцієнт порівняння зростання середньої заробітної плати з зростанням середньої продуктивності праці (обернений показник)** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{пзр } \overline{ЗП} \text{ зр } \overline{ПП} \text{ (обп)}} = \frac{\overline{i_{ЗП}}}{\overline{i_{ПП}}},$$

де  $K_{\text{пзр } \overline{ЗП} \text{ зр } \overline{ПП} \text{ (обп)}}$  – коефіцієнт порівняння зростання середньої заробітної плати з зростанням середньої продуктивності праці (обернений показник);

– **коефіцієнт еластичності** показує, на скільки відсотків змінилася середня заробітна плата із зростанням середньої продуктивності праці на один відсоток і визначається на основі такої формули:

$$K_e = \frac{\text{Відсоток приросту } \overline{ЗП}}{\text{Відсоток приросту } \overline{ПП}}.$$

### *Контрольні запитання і завдання*

1. Абсолютні показники чисельності персоналу.
2. Показники руху робочої сили.
3. Надайте визначення поняття «робочого часу» та одиниці його виміру.
4. Показники ефективності використання робочого часу.
5. Показники продуктивності праці.
6. Побудуйте індекси продуктивності праці.
7. Охарактеризуйте складові фонду заробітної плати.
8. Як розраховується середня заробітна плата працівників?
9. Що входить у поняття номінальної та реальної заробітної плати?
10. Як оцінюється динаміка заробітної плати?

## **1.5 Статистика собівартості продукції (послуг)**

*Собівартість продукції* – це вартісне вираження спожитих у процесі виробництва засобів, тобто матеріалів, палива, електроенергії, зношення основних засобів та витрат, пов'язаних із використанням живої праці, тобто заробітна плата працівників, відрахування на соціальне страхування.

Перед статистикою собівартості продукції (послуг) постають такі завдання:

- забезпечення правильного розрахунку рівня собівартості продукції (послуг);
- характеристика рівня, динаміки та структури витрат на продукцію (послуги);
- систематичне спостереження за виконанням плану із собівартості продукції (послуг);
- оцінка та аналіз факторів, які формують величину витрат на продукцію (послуги);
- виявлення шляхів зниження витрат на продукцію (послуги).

Статистичне вивчення складу та структури собівартості продукції (послуг) характеризується широким використанням методу статистичних групувань, крім того зазначимо, що залежно від визначеної мети та цілей статистичного дослідження склад і структуру собівартості продукції (послуг) можна виконувати за такими ознаками:

**1) за ступенем однорідності витрат**, де витрати поділяються на:

- *прості, або одноелементні витрати*, вони є однорідними за складом, мають єдиний економічний зміст і є первинними, тобто сировина, матеріали, заробітна плата та ін.;
- *комплексні витрати*, які охоплюють декілька елементів витрат, тобто утримання та експлуатація обладнання, загальногосподарські витрати;

**2) за способом розподілення на окремі види продукції**, де витрати поділяються на:

- *прямі витрати*, які безпосередньо пов'язані з виготовленням певного виду продукції (послуг) та можуть бути віднесені на її одиницю, тобто сировина, основні матеріали;
- *непрямі витрати*, які розподіляються між окремими видами продукції (послуг) умовно-пропорційно до будь-якого виду прямих витрат, тобто загальноцехові витрати, загальногосподарські витрати, позавиробничі витрати, заробітна плата обслуговуючого та управлінського персоналу, утримання та експлуатація будівель, споруд тощо;

**3) залежно від обсягу виробництва**, де витрати поділяються на:

- *умовно-постійні витрати*, які є функцією часу, а не обсягу продукції (послуг), їхня загальна сума не залежить від кількості виготовленої продукції (послуг) у певних межах, тобто заробітна плата, нарахована за тарифними ставками, посадовими окладами, податки, величина амортизаційних відрахувань, орендні платежі, відрахування на соціальне страхування, поштово-телеграфні витрати, витрати на охорону праці;
- *умовно-змінні витрати*, які характеризуються загальною сумою, яка за певний час залежить від обсягу виготовленої продукції (послуг), тобто заробітна плата нарахована за виконану роботу за відрядними розцінками, витрати на сировину та матеріали тощо;

**4) за характером участі у виробничому процесі**, де витрати поділяються на:

- *основні витрати*, до яких належать витрати, які безпосередньо



пов'язані з виробництвом продукції (послуг);

– *накладні витрати*, які пов'язані з управлінням, організацією, технологічною підготовкою та обслуговуванням виробництва;

5) **за місцем, або центрами виникнення витрат**, де витрати групуються за окремими структурними підрозділами підприємства;

б) **за економічною ознакою, або економічними елементами витрат**, де витрати поділяються на:

– матеріальні витрати;

– витрати на оплату праці;

– відрахування на соціальні потреби;

– амортизація основних засобів;

– інші операційні витрати, тобто витрати, які не належать до перелічених вище елементів: витрати на страхування майна, охорону праці, винагороду за винахідництво, оплату робіт із сертифікації продукції, придбання ліцензій, оплату послуг зв'язку, податки та збори тощо;

7) **за виробничим принципом, або за статтями калькуляції** – це витрати, які відрізняються між собою функціональною роллю у виробничому процесі та місцем виникнення, та які групуються за такими ознаками:

– сировина та матеріали;

– паливо для використання з технологічною метою;

– енергія;

– покупні ресурси, тобто цей вид витрат для підприємств і організацій водопровідного та теплового господарства;

– роботи та послуги виробничого характеру сторонніх підприємств і організацій;

– зворотні відходи, тобто ці витрати вираховуються;

– витрати на оплату праці;

– відрахування на соціальні заходи;

– витрати, пов'язані з підготовкою та освоєнням нових потужностей виробництва;

– витрати на утримання та експлуатацію машин й обладнання;

– позавиробничі, або комерційні витрати.

Під час статистичного дослідження собівартості продукції (послуг) можна використовувати такі показники:

а) собівартість усієї виробленої продукції (послуг);

б) собівартість одиниці продукції (послуг).

Для розглянутих вище двох показників необхідно розраховувати відповідні статистичні показники динаміки та на їх основі оцінюють закономірності або окремі тенденції в їх зміні.

Собівартість одиниці виробленої продукції (послуг) є найважливішим узагальнювальним статистичним показником, крім того він визначається на основі такої формули:

$$C/V_{\text{одвп (п)}} = \frac{ЗВВ_{\text{вп (п)}}}{Овп (п)},$$

де  $C/V_{\text{одвп (п)}}$  – собівартість одиниці виробленої продукції (послуг);

ЗВВ<sub>вп</sub> (п) – загальна величина витрат на виробництво продукції (послуг);

Овп (п) – обсяг виробленої продукції (послуг).

Необхідно також зазначити, що у процесі статистичного вивчення собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) на окремих підприємствах використовують такі індивідуальні індекси, які характеризують зміну цього показника:

– *планового завдання* визначається на основі такої формули:

$$i_{\text{плзавд}} C/V_{\text{овп}}(п) = \frac{C/V_{\text{овп}}^{\text{пл1}}(п)}{C/V_{\text{овп}}^{\text{ф0}}(п)},$$

де  $i_{\text{плзавд}} C/V_{\text{овп}}(п)$  – індивідуальний індекс планового завдання із собівартості виробленої одиниці продукції (послуг);

$C/V_{\text{овп}}^{\text{пл1}}(п)$  – планова собівартість виробленої одиниці продукції (послуг) у звітному періоді;

$C/V_{\text{овп}}^{\text{ф0}}(п)$  – фактична собівартість виробленої одиниці продукції (послуг) у базисному періоді;

– *виконання плану* визначається на основі такої формули:

$$i_{\text{викпл}} C/V_{\text{овп}}(п) = \frac{C/V_{\text{овп}}^{\text{ф1}}(п)}{C/V_{\text{овп}}^{\text{пл1}}(п)},$$

де  $i_{\text{викпл}} C/V_{\text{овп}}(п)$  – індивідуальний індекс виконання плану із собівартості виробленої одиниці продукції (послуг);

$C/V_{\text{овп}}^{\text{ф1}}(п)$  – фактична собівартість виробленої одиниці продукції (послуг) у звітному періоді;

– *динаміки* визначається на основі такої формули:

$$i_{\text{д}} C/V_{\text{овп}}(п) = \frac{C/V_{\text{овп}}^{\text{ф1}}(п)}{C/V_{\text{овп}}^{\text{ф0}}(п)},$$

де  $i_{\text{д}} C/V_{\text{овп}}(п)$  – індивідуальний індекс динаміки із собівартості виробленої одиниці продукції (послуг).

Між індивідуальними індексами зміни собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) існує такий взаємозв'язок:

$$i_{\text{д}} C/V_{\text{овп}}(п) = i_{\text{плзавд}} C/V_{\text{овп}}(п) \times i_{\text{викпл}} C/V_{\text{овп}}(п).$$

Необхідно також зазначити, що порівняння чисельника та знаменника розглянутих вище індивідуальних індексів зміни собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) надає можливість визначити такі величини економії витрат на виробництво одиниці продукції (послуг):

1) **планова** визначається на основі такої формули:

$$ЕВ_{\text{водп}}^{\text{пл}}(п) = C/V_{\text{овп}}^{\text{пл1}}(п) - C/V_{\text{овп}}^{\text{ф0}}(п),$$

де  $ЕВ_{\text{водп}}^{\text{пл}}(п)$  – планова економія витрат на виробництво одиниці продукції (послуг);

2) **надпланова** визначається на основі такої формули:

$$EB_{\text{водп (п)}}^{\text{нпл}} = C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф1}} - C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{пл1}},$$

де  $EB_{\text{водп (п)}}^{\text{нпл}}$  – надпланова економія витрат на виробництво одиниці продукції (послуг);

3) **фактична** визначається на основі такої формули:

$$EB_{\text{водп (п)}}^{\text{ф}} = C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф1}} - C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф0}}, \quad EB_{\text{водп (п)}}^{\text{ф}} = EB_{\text{водп (п)}}^{\text{пл}} + EB_{\text{водп (п)}}^{\text{нпл}},$$

де  $EB_{\text{водп (п)}}^{\text{ф}}$  – фактична економія витрат на виробництво одиниці продукції (послуг).

Величину загальної економії, тобто перевитрат витрат на виробництво продукції (послуг) у цілому по підприємству шляхом наступних змін собівартості виробленої одиниці продукції (послуг):

а) **планова** визначається на основі такої формули:

$$ЗЕВ_{\text{водп (п)}}^{\text{пл перевит}} = (C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{пл1}} - C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф0}}) \times Q_1,$$

де  $ЗЕВ_{\text{водп (п)}}^{\text{пл перевит}}$  – загальна планова економія, тобто перевитрата витрат на виробництво продукції (послуг) у цілому по підприємству;

$Q_1$  – випуск продукції у звітному періоді;

б) **надпланова** визначається на основі такої формули:

$$ЗЕВ_{\text{водп (п)}}^{\text{нпл перевит}} = (C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф1}} - C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{пл1}}) \times Q_1,$$

де  $ЗЕВ_{\text{водп (п)}}^{\text{нпл перевит}}$  – загальна надпланова економія, тобто перевитрата витрат на виробництво продукції (послуг) у цілому по підприємству;

в) **фактична** визначається на основі такої формули:

$$ЗЕВ_{\text{водп (п)}}^{\text{фперевит}} = (C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф1}} - C / v_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф0}}) \times Q_1,$$

де  $ЗЕВ_{\text{водп (п)}}^{\text{фперевит}}$  – загальна фактична економія, тобто перевитрата витрат на виробництво продукції (послуг) у цілому по підприємству.

У процесі статистичного дослідження зміни собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) для групи підприємств, які випускають один і той же вид продукції (послуг), застосовують таку систему загальних середніх індексів:

1) **індекс середнього рівня собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) змінного складу** визначається на основі такої формули:

$$I^{zc} C / v_{\text{водп (п)}} = \frac{C / v_{\text{водп (п)}}^1}{C / v_{\text{водп (п)}}^0} = \frac{\frac{\sum C / v_{\text{водп (п)}}^1 \times q_1}{\sum q_1}}{\frac{\sum C / v_{\text{водп (п)}}^0 \times q_0}{\sum q_0}} = \frac{\sum C / v_{\text{водп (п)}}^1 \times d_1}{\sum C / v_{\text{водп (п)}}^0 \times d_0},$$

де  $I^{zc} C / v_{\text{водп (п)}}$  – індекс середнього рівня собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) змінного складу;

$\overline{C/V_{\text{водп (п)}}}_1, \overline{C/V_{\text{водп (п)}}}_0$  – середня собівартість виробленої одиниці продукції (послуг) по групі підприємств відповідно в звітному та базисному періодах, крім того вона розраховується за формулою середньої зваженої арифметичної, де варіант беруть індивідуальні рівні собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) на кожному підприємстві, а вагами – випуск продукції (послуг) на кожному підприємстві в натуральному вираженні;

$C/V_{\text{водп (п)}}_1, C/V_{\text{водп (п)}}_0$  – собівартість виробленої одиниці продукції (послуг) на кожному підприємстві відповідно в звітному та базисному періодах;

$q_1, q_0$  – обсяг виробленої продукції (послуг) на кожному підприємстві відповідно у звітному та базисному періодах;

$d_1, d_0$  – питома вага кожного підприємства в загальному обсязі продукції (послуг) по групах підприємств відповідно у звітному та базисному періодах;

**2) індекс середнього рівня собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) фіксованого складу** визначається на основі такої формули:

$$I^{\text{фс}} C/V_{\text{водп (п)}} = \frac{\frac{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_1 \times q_1}{\sum q_1}}{\frac{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_0 \times q_1}{\sum q_1}} = \frac{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_1 \times d_1}{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_0 \times d_1},$$

де  $I^{\text{фс}} C/V_{\text{водп (п)}}$  – індекс середнього рівня собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) фіксованого складу;

**3) індекс середнього рівня собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) структурних зрушень** визначається на основі такої формули:

$$I^{\text{сз}} C/V_{\text{водп (п)}} = \frac{\frac{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_0 \times q_1}{\sum q_1}}{\frac{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_0 \times q_0}{\sum q_0}} = \frac{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_0 \times d_1}{\sum C/V_{\text{водп (п)}}_0 \times d_0},$$

де  $I^{\text{сз}} C/V_{\text{водп (п)}}$  – індекс середнього рівня собівартості виробленої одиниці продукції (послуг) структурних зрушень.

Для узагальнення змін собівартості виробленої одиниці різномірної продукції (послуг) на одному підприємстві застосовують такі загальні агрегатні індекси, які характеризують зміну цього показника:

– **планового завдання** визначається на основі такої формули:

$$I_{\text{плзавд}} C/V_{\text{вп (п)}} = \frac{\sum C/V_{\text{одвп (п)}}^{\text{пл1}} \times q^{\text{пл1}}}{\sum C/V_{\text{одвп (п)}}^{\text{ф0}} \times q^{\text{пл1}}},$$

де  $I_{\text{плзавд}} C/V_{\text{вп (п)}}$  – загальний агрегатний індекс планового завдання із собівартості виробленої продукції (послуг);

$q^{пл1}$  – плановий обсяг виробленої різномірної продукції (послуг) на одному підприємстві у звітному періоді;

– **виконання плану** визначається на основі такої формули:

$$I_{\text{викпл}} C/V_{\text{вп}}(n) = \frac{\sum C/V_{\text{одвп}}^{пл1}(n) \times q^{пл1}}{\sum C/V_{\text{одвп}}^{пл1}(n) \times q^{ф1}},$$

де  $I_{\text{викпл}} C/V_{\text{вп}}(n)$  – загальний агрегатний індекс виконання плану із собівартості виробленої продукції (послуг);

$q^{ф1}$  – фактичний обсяг виробленої різномірної продукції (послуг) на одному підприємстві у звітному періоді;

– **динаміки** визначається на основі такої формули:

$$I_{\text{д}} C/V_{\text{вп}}(n) = \frac{\sum C/V_{\text{одвп}}^{ф1}(n) \times q^{ф1}}{\sum C/V_{\text{одвп}}^{ф0}(n) \times q^{ф1}},$$

де  $I_{\text{д}} C/V_{\text{вп}}(n)$  – загальний агрегатний індекс динаміки із собівартості виробленої продукції (послуг);

$q^{ф0}$  – фактичний обсяг виробленої різномірної продукції (послуг) на одному підприємстві у базисному періоді.

Необхідно також зазначити, що порівняння чисельника та знаменника розглянутих вище загальних агрегатних індексів зміни собівартості виробленої продукції (послуг), надає можливість визначити величини планової, надпланової та фактичної економії витрат на виробництво продукції (послуг) шляхом зниження її собівартості.

Варто підкреслити, що взаємозв'язок між наведеними загальними агрегатними індексами планового завдання, виконання плану та динаміки, як правило, відсутній через розбіжність планового та фактичного складу продукції (послуг), тобто через асортиментні зрушення, отже, додатково до наведених індексів визначають індекс планового завдання, який враховує фактичну структуру продукції (послуг):

$$I_{\text{врфсп}}^{(n)} \text{плзавд} C/V_{\text{вп}}(n) = \frac{\sum C/V_{\text{одвп}}^{пл1}(n) \times q^{ф1}}{\sum C/V_{\text{одвп}}^{ф0}(n) \times q^{ф1}},$$

де  $I_{\text{врфсп}}^{(n)} \text{плзавд} C/V_{\text{вп}}(n)$  – загальний агрегатний індекс планового завдання із собівартості виробленої продукції (послуг) й, який враховує фактичну структуру продукції (послуг).

Наприкінці необхідно зазначити, що при обчисленні загальних агрегатних індексів собівартості виробленої продукції (послуг) для окремих підприємств у склад порівняної продукції (послуг) включають тільки ті її види, які випускаються як у звітному, так і у базисному періодах. Отже, у зв'язку з цим практичне використання загальних агрегатних індексів доцільне на

підприємствах, насамперед, зі стійким асортиментом продукції (послуг).

#### *Контрольні запитання і завдання*

1. Завдання статистики собівартості продукції (послуг).
2. Групування собівартості продукції (послуг) за різними ознаками.
3. Індивідуальні індекси собівартості продукції (послуг) і їх взаємозв'язок.
4. Побудуйте загальні індекси собівартості продукції (послуг).

### **1.6 Статистика фінансових результатів господарської діяльності підприємств**

Дослідження посилення ролі фінансових ресурсів, які є джерелом їхнього функціонування відбувається в умовах формування ринкової економіки.

*Фінансові ресурси* – це грошові засоби, тобто власні або залучені, які знаходяться в розпорядженні підприємств для виконання фінансових зобов'язань і здійснення витрат на виробництво.

До найбільш важливих показників фінансових ресурсів, які є об'єктами статистичного дослідження належать такі:

- а) дохід;
- б) прибуток;
- в) рентабельність.

Статистика фінансових результатів характеризується такими основними завданнями:

- вивчення динаміки важливих показників фінансових ресурсів за низку періодів;
- дослідження складу та структури прибутку підприємства;
- вивчення обсягу, структури та використання оборотних засобів у виробництві;
- оцінка фінансового стану суб'єкта господарювання.

*Дохід* – це збільшення активу або зменшення зобов'язань, які зумовлюють зростання основного капіталу підприємства, водночас показник чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) визначається на основі такої формули:

$$\text{ЧД}_{\text{рп (т, р, п)}} = \text{Д}_{\text{рп (т, р, п)}} - \text{В}_{\text{вп, зб, зн}}$$

де  $\text{ЧД}_{\text{рп (т, р, п)}}$  – чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

$\text{Д}_{\text{рп (т, р, п)}}$  – дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

$\text{В}_{\text{вп, зб, зн}}$  – величина відповідних податків, зборів, знижок тощо.

*Прибуток* – є основним узагальнювальним показником діяльності підприємства, який характеризує кінцевий фінансовий результат його господарювання у формі грошових накопичень, крім цього розрізняють наступні показники прибутку (збитку):

1) **валовий прибуток (збиток)** визначається на основі такої формули:

$$\text{ВПр(Зб)}_{\text{рп (т, р, п)}} = \text{ЧД}_{\text{рп (т, р, п)}} - \text{C/V}_{\text{рп (т, р, п)}},$$

де  $\text{ВПр(Зб)}_{\text{рп (т, р, п)}}$  – валовий прибуток (збиток) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

$\text{ЧД}_{\text{рп (т, р, п)}}$  – чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

$\text{C/V}_{\text{рп (т, р, п)}}$  – собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг);

2) **прибуток (збиток) від операційної діяльності** визначається на основі такої формули:

$$\text{Пр(Зб)}_{\text{оперд}} = \text{ВПр(Зб)}_{\text{рп (т, р, п)}} + \text{Д}_{\text{інопер}} - \text{В}_{\text{адм}} - \text{В}_{\text{зб}} - \text{В}_{\text{інопер}},$$

де  $\text{Пр(Зб)}_{\text{оперд}}$  – прибуток (збиток) від операційної діяльності;

$\text{Д}_{\text{інопер}}$  – інший операційний дохід;

$\text{В}_{\text{адм}}$  – адміністративні витрати;

$\text{В}_{\text{зб}}$  – витрати на збут;

$\text{В}_{\text{інопер}}$  – інші операційні витрати;

3) **прибуток (збиток) до оподаткування** визначається на основі такої формули:

$$\text{Пр(Зб)}_{\text{доопод}} = \text{Пр(Зб)}_{\text{оперд}} + \text{Д}_{\text{фін}} + \text{Д}_{\text{ін}} - \text{В}_{\text{фін}} - \text{В}_{\text{ін}},$$

де  $\text{Пр(Зб)}_{\text{доопод}}$  – прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування;

$\text{Д}_{\text{фін}}$  – фінансові доходи;

$\text{Д}_{\text{ін}}$  – інші доходи;

$\text{В}_{\text{фін}}$  – фінансові витрати;

$\text{В}_{\text{ін}}$  – інші витрати;

4) **чистий прибуток (збиток)** розраховується як алгебраїчна сума прибутку (збитку) до оподаткування, витрат (доходу) з податку на прибуток та прибутку (збитку) від припиненої діяльності після оподаткування.

У процесі статистичного дослідження фінансових результатів господарювання, поряд із абсолютними показниками прибутку використовують відносні показники, тобто *рівні рентабельності*, які характеризують ефективність роботи підприємства в цілому, прибутковість різних напрямів його діяльності, окупність витрат на виробництво продукції (товарів, робіт, послуг), крім того, ці показники повніше, ніж прибуток, характеризують кінцеві

фінансові результати діяльності підприємства та до найважливіших із них можна зарахувати:

а) **рентабельність поточних витрат** визначається на основі такої формули:

$$P_{пв} = \frac{ВПр_{рп (т, р, п)}}{C / В_{рп (т, р, п)}},$$

де  $P_{пв}$  – рентабельність поточних витрат;

б) **валова рентабельність продажу** визначається на основі такої формули:

$$ВР_{пр} = \frac{ВПр_{рп (т, р, п)}}{Д_{рп (т, р, п)}},$$

де  $ВР_{пр}$  – валова рентабельність продажу;

в) **операційна рентабельність продажу** визначається на основі такої формули:

$$ОперР_{пр} = \frac{Пр_{оперд}}{Д_{рп (т, р, п)}},$$

де  $ОперР_{пр}$  – операційна рентабельність продажу;

г) **чиста рентабельність продажу** визначається на основі такої формули:

$$ЧР_{пр} = \frac{ЧПр}{Д_{рп (т, р, п)}},$$

де  $ЧР_{пр}$  – чиста рентабельність продажу;

д) **рентабельність виробничих засобів** визначається на основі такої формули:

$$P_{вз} = \frac{ВПр_{рп (т, р, п)}}{В_{осніоборз}},$$

де  $P_{вз}$  – рентабельність виробничих засобів;

$В_{осніоборз}$  – середня вартість основних і оборотних засобів;

е) **рентабельність власного капіталу** визначається на основі такої формули:

$$P_{вк} = \frac{ЧПр}{ЗВ_{вк}},$$

де  $P_{вк}$  – рентабельність власного капіталу;

$ЗВ_{вк}$  – загальна величина власного капіталу;

ж) **рентабельність активів** визначається на основі такої формули:

$$P_{ак} = \frac{ЧПр}{ЗВ_{ак}},$$

де  $P_{ак}$  – рентабельність активів;

$ЗВ_{ак}$  – загальна величина активів.



Далі необхідно зазначити, що підприємства мають у своєму розпорядженні основні та оборотні засоби, які входять до складу їхніх фінансових ресурсів.

*Оборотні засоби (активи)* – це авансована в грошовій формі вартість в оборотні фонди та фонди обігу, які знаходяться в постійному кругообігу та забезпечують безперервний процес виробництва.

Оборотні засоби авансуються для утворення виробничих запасів, покриття витрат майбутніх періодів, формування залишків готової продукції до її реалізації тощо.

Оборотні засоби розподіляються за такими ознаками:

1) *залежно від місця в процесі кругообігу*, які поділяються на:

– оборотні засоби у виробництві, тобто оборотні фонди;

– оборотні засоби в обігу, тобто фонди обігу;

2) *залежно від джерел фінансування*, які поділяються на:

– власні;

– запозичені.

*Оборотні фонди* – це частина виробничих засобів, яка на відміну від основних бере участь тільки в одному виробничому циклі, повністю переносить свою вартість на готовий продукт, змінюючи свою натурально-речову форму, тобто сировина, основні й допоміжні матеріали, паливо, напівфабрикати, які призначені для перероблення, незавершене будівництво та витрати майбутніх періодів.

*Фонди обігу* – це частина оборотних засобів у формі авансованої вартості, яка перебуває на товарній та грошовій стадіях і функцією якої є обслуговування процесу виробництва, тобто готова продукція, відвантажена та неоплачена продукція, дебіторська заборгованість, грошові кошти та кошти в розрахунках.

У процесі статистичного вивчення оборотних засобів досліджують їхній обсяг, склад, структуру та ефективність використання, до того ж можна зазначити, що до показників ефективності використання оборотних засобів належать:

– **коефіцієнт оборотності оборотних засобів** – це узагальнювальний показник використання оборотних засобів, показує, скільки разів протягом аналізованого періоду обернувся у виробництві середній залишок оборотних засобів і визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{ооз}} = \frac{\text{ЧД}_{\text{рп (т, р, п)}}}{\overline{\text{ЗОЗ}}}, \text{ або } K_{\text{ооз}} = \frac{D_{\text{н}}}{D_{\text{н}_{\text{лобоз}}}},$$

де  $K_{\text{о}}$  – коефіцієнт оборотності оборотних засобів;

$\overline{\text{ЗОЗ}}$  – середній залишок оборотних засобів, який визначається за формулою середньої хронологічної:

$$\overline{\text{ЗОЗ}} = \frac{0,5 \times \text{ЗОЗ}_1 + \text{ЗОЗ}_2 + \dots + \text{ЗОЗ}_{n-1} + 0,5 \times \text{ЗОЗ}_n}{n - 1},$$

де  $\text{ЗОЗ}_1, \text{ЗОЗ}_2, \dots, \text{ЗОЗ}_{n-1}, \text{ЗОЗ}_n$  – залишки оборотних засобів на початок кожного досліджуваного періоду;

$n$  – кількість варіантів, або дат;

$D_n$  – тривалість періоду, який аналізується, де рік – 360 днів, квартал – 90 днів, місяць – 30 днів;

$\overline{D_{n_{\text{обоз}}}}$  – середня тривалість 1 обороту оборотних засобів;

– **коефіцієнт закріплення, або завантаження оборотних засобів** показує, скільки оборотних засобів припадає на одну гривню реалізованої продукції, при цьому він є показником, оберненим до коефіцієнта оборотності оборотних засобів і визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{закр, завоз}} = \frac{\overline{303}}{ЧД_{\text{рп (т, р, п)}}}, \text{ або } K_{\text{закр, завоз}} = \frac{1}{K_{\text{ооз}}},$$

де  $K_{\text{закр, завоз}}$  – коефіцієнт закріплення, або завантаження оборотних засобів;

– **середня тривалість 1 обороту оборотних засобів** – це показник швидкості оборотності засобів підприємства, який показує, за скільки днів у середньому оборотні засоби здійснюють 1 оборот і визначається на основі такої формули:

$$\overline{D_{n_{\text{обоз}}}} = \frac{D_n}{K_{\text{ооз}}}, \text{ або } \overline{D_{n_{\text{обоз}}}} = \frac{D_n \times \overline{303}}{ЧД_{\text{рп (т, р, п)}}};$$

– **сума вивільнених з обороту, або додатково залучених в оборот оборотних засобів під впливом змін у швидкості їх оборотності** визначається на основі такої формули:

$$\sum \text{Вив}_{\text{зоб}} \text{Зал}_{\text{зоб оз}}^{\text{швооб}} = \frac{ЧД_{\text{рп (т, р, п)}}}{D_n} \times (\overline{D_{n_{\text{обоз}}}^1} - \overline{D_{n_{\text{обоз}}}^0}),$$

де  $\sum \text{Вив}_{\text{зоб}} \text{Зал}_{\text{зоб оз}}^{\text{швооб}}$  – сума вивільнених з обороту, або додатково залучених в оборот оборотних засобів під впливом змін у швидкості їх оборотності;

$\overline{D_{n_{\text{обоз}}}^1}, \overline{D_{n_{\text{обоз}}}^0}$  – середня тривалість 1 обороту оборотних засобів відповідно у звітному та базисному періодах.

Отже, чим більше оборотів здійснюють оборотні засоби, тобто менша величина їх завантаження та більша швидкість обороту, тим з меншою їхньою сумою підприємство може виконати програму виробництва та реалізації продукції.

У процесі статистичного дослідження фінансового стану підприємства використовують такі основні показники:

1) **коефіцієнт фінансової незалежності (автономії, власності, концентрації власного капіталу, платоспроможності)** – це один із найважливіших показників, який характеризує стійкість фінансового стану підприємства, його незалежність від позикових джерел, можливість виконати зовнішні зобов'язання завдяки власним активам і визначається на основі такої

формули:

$$K_{\text{фн (а, вл, квк, пл)}} = \frac{V_{\text{вк}}}{\sum Z_6},$$

де  $K_{\text{фн (а, вл, квк, пл)}}$  – коефіцієнт фінансової незалежності (автономії, власності, концентрації власного капіталу, платоспроможності);

$V_{\text{вк}}$  – величина власного капіталу;

$\sum Z_6$  – загальна сума балансу.

Отже, чим більше значення цього коефіцієнта, тобто більше питома вага власного капіталу в загальній сумі балансу, тим кращий, стабільніший фінансовий стан підприємства, менша залежність від зовнішніх джерел, тобто загальна сума заборгованості не повинна перевищувати суму власних джерел фінансування, критичне значення цього коефіцієнта повинно становити:  
 $K_{\text{фн (а, вл, квк, пл)}} \geq 0,5$ ;

**2) коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{одтз}} = \frac{OP_{\text{п (т, р, н)}}}{\overline{V_{\text{дтз}}}},$$

де  $K_{\text{одтз}}$  – коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості;

$OP_{\text{п (т, р, н)}}$  – обсяг реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

$\overline{V_{\text{дтз}}}$  – середня величина дебіторської заборгованості.

Отже, чим вище значення цього показника, тим, як правило, краще, тому що підприємство швидше отримує оплату за рахунками;

**3) коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{октз}} = \frac{OP_{\text{п (т, р, н)}}}{\overline{V_{\text{ктз}}}},$$

де  $K_{\text{октз}}$  – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості;

$\overline{V_{\text{ктз}}}$  – середня величина кредиторської заборгованості.

Отже, зростання цього показника означає збільшення швидкості оплати заборгованості підприємства;

**4) середній термін погашення дебіторської та кредиторської заборгованості** показує середній період погашення в днях дебіторської або кредиторської заборгованості підприємства та визначається на основі такої формули:

$$\overline{Дн_{\text{пдтз}}} (\overline{Дн_{\text{пктз}}}) = \frac{Дн}{K_{\text{одтз}} (K_{\text{октз}})},$$

де  $\overline{Дн_{\text{пдтз}}} (\overline{Дн_{\text{пктз}}})$  – середній термін погашення відповідно дебіторської та кредиторської заборгованості.

Отже, якщо строк погашення дебіторської заборгованості перевищує строк погашення кредиторської заборгованості, то підприємство швидше розраховується за своїми зобов'язаннями, але більш повільно одержує оплату за свою продукцію (товари, роботи, послуги) з боку дебіторів;

5) **коефіцієнт заборгованості** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{заборг}} = \frac{B_{\text{Ктз}}}{B_{\text{Дтз}}},$$

де  $K_{\text{заборг}}$  – коефіцієнт заборгованості;

$B_{\text{Ктз}}$  – величина кредиторської заборгованості;

$B_{\text{Дтз}}$  – величина дебіторської заборгованості.

Отже, зростання рівня цього показника свідчить про неплатоспроможність підприємства;

6) **коефіцієнт фінансової стійкості** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{фс}} = \frac{B_{\text{Ктз}} + B_{\text{інзз (безкріпоз)}}}{B_{\text{вз}}},$$

де  $K_{\text{фс}}$  – коефіцієнт фінансової стійкості;

$B_{\text{інзз (безкріпоз)}}$  – величина інших залучених засобів (без кредитів і позичок);

$B_{\text{вз}}$  – величина власних засобів.

Отже, якщо абсолютна величина цього коефіцієнта буде  $\downarrow$  за 1, то це буде характеризувати фінансову досконалість підприємства, і, навпаки, за коефіцієнта  $\uparrow$  за 1 – засоби підприємства недостатні для покриття чужих засобів;

7) **коефіцієнт загальної ліквідності (покриття)** – це узагальнюючий коефіцієнт ліквідності та визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{зл (п)}} = \frac{B_{\text{грз}} + B_{\text{вкціппап}} + B_{\text{Дтз}} + B_{\text{зТМЦ}}}{B_{\text{кзз}}},$$

де  $K_{\text{зл (п)}}$  – коефіцієнт загальної ліквідності (покриття);

$B_{\text{грз}}$  – величина грошових засобів;

$B_{\text{вкціппап}}$  – величина вкладень у цінні папери;

$B_{\text{зТМЦ}}$  – величина засобів товарно-матеріальних цінностей;

$B_{\text{кзз}}$  – величина короткострокової заборгованості.

Отже, якщо на підприємстві зазначене співвідношення буде  $\downarrow$  за 1 до 1, то це є свідченням високого фінансового ризику, оскільки воно не в змозі оплатити свої зобов'язання, бо підприємство має неліквідний баланс, а якщо цей коефіцієнт буде знаходитися в межах від 1,0 до 1,5, то це свідчить про спроможність підприємства сплачувати борги та зростання рівня коефіцієнта в цих межах означає покращення його платоспроможності.

8) коефіцієнт фінансової активності визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{фа}} = \frac{OP_{\text{п (т, р, п)}}}{B_{\text{кп}}},$$

де  $K_{\text{фа}}$  – коефіцієнт фінансової активності;

$B_{\text{кп}}$  – величина капіталу підприємства, тобто величини основного капіталу, матеріальних оборотних засобів, нематеріальних активів, фондів обігу).

Отже, зростання значень цього показника свідчить про підвищення ефективності використання наявного капіталу цього підприємства.

Показники фінансового стану господарської діяльності певного підприємства у процесі статистичного аналізу необхідно порівнювати з аналогічними показниками інших підприємств, а особливо підприємств-конкурентів, з метою одержання своєчасної оцінки фінансових позицій підприємства, виявлення його сильних і слабких сторін й прийняття оптимальних управлінських рішень.

#### *Контрольні запитання*

1. Що становлять фінансові ресурси?
2. Сутність доходу, прибутку та рентабельності.
3. Статистичні показники прибутку.
4. Статистичні показники рентабельності.
5. Які показники використовують для статистичного вивчення фінансового стану підприємства?

## 2 СПЕЦИФІЧНІ ПИТАННЯ СТАТИСТИКИ ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

### 2.1 Статистика житлового господарства

Однією з важливих галузей міського господарства є житлове господарство, яке має своїм завданням задоволення житлово-побутових потреб населення та створення сприятливих умов для його повноцінної життєдіяльності й відпочинку. Предметом вивчення статистики житлового господарства є житловий фонд, його стан, експлуатація та житлові умови населення.

Під час статистичного вивчення житлового господарства розрізняють такі поняття:

- *будинковий (домовий) фонд* становить усі введені в експлуатацію будівлі (будинки), незалежно від їхнього призначення та використання: житлові будинки, будинки адміністративних, культурних, медичних, навчальних установ та ін., крім виробничих і комунально-побутових будівель;

- *житловий фонд* – це житлові будинки та житлові приміщення в нежитлових будовах, призначенні й використовувані для постійного проживання населення певного населеного пункту, проте житлові будинки, які використовуються для тимчасового проживання населення, тобто готелі всіх видів, літні дачі до складу житлового фонду не включаються.

До джерел статистичного вивчення житлового фонду належать:

- а) інвентаризація житлового фонду;
- б) паспортизація будинків і устаткування;
- в) одноразові обліки;
- г) переписи житлового фонду.

Під час статистичного обліку та опису будов застосовують такі поняття:

1) **домоволодіння** – це одна або кілька будов і пов'язаних із ними споруд, які перебувають на одній земельній ділянці та мають єдиний поштовий номер;

2) **домоуправління** – це будинкове господарство, яке складається з одного або декількох домоволодінь, об'єднаних єдиним органом управління та єдиним бюджетом, тобто господарсько-фінансовим планом;

3) **земельна ділянка** – це частина відособленої міської території, виділеної міською радою в користування фізичній або юридичній особі;

4) **будівля (будова)** – це будь-яка окрема будівля під одним дахом, відособлена від інших будов стінами, які йдуть від фундаменту до покрівлі, та архітектурно оформлена як єдине ціле;

5) **житлові будівлі** – це будівлі, у яких уся або більша частина корисної площі призначена для постійного проживання, крім того житлові будівлі за своїм характером поділяються на такі групи:

- будівлі квартирного типу, у таких будівлях уся або переважна частина площі зайнята квартирами;
- будівлі типу гуртожитку;
- дачі-будівлі, пристосовані для цілорічного проживання, проте літні дачі до житлових будівель не належать;

6) **нежитлові будівлі** – це будівлі, у яких уся або більша частина корисної площі призначена для інших цілей, крім житла адміністративних, торговельних, культурних, лікувальних та ін.;

7) **будівлі змішаного типу** – це будівлі, у яких є й приміщення, призначені для житла, і приміщення, які використовуються з іншою метою;

8) **приміщення** – це частина будівлі, відособлена постійними стінами від інших його частин і без внутрішнього сполучення з ними, яка має самостійний вихід на вулицю, двір або сходову клітку;

9) **квартира** – це частина приміщення або будівлі, призначена та обладнана в планувальному й конструктивному відношенні для постійного проживання, відокремлена від інших приміщень капітальними стінами, яка має окрему кухню та безпосередній вихід на сходову клітку, у загальний коридор, у двір або на вулицю;

10) **кімната** – це частина квартири, відособлена постійними стінами або не пересувними перегородками, крім того, кімнати за своїм призначенням поділяться на:

– житлові (їдальні, спальні, вітальні, дитячі кімнати);

– допоміжні, тобто підсобні, службові (кухні, ванні кімнати, коридори, комори, туалетні кімнати);

11) **мезонін** – це надбудова, яка піднімається над дахом, що займає меншу площу, ніж площа нижнього поверху, і має з ним внутрішні сполучення;

12) **мансарда** – це житлове приміщення, розташоване в горищному просторі під загальним дахом будинку;

13) **підвал** – це приміщення будинку, підлога якого перебуває нижче рівня поверхні землі більш ніж на 1,2 м або на половину висоти приміщення;

14) **напівпідвал** – це приміщення, підлога якого нижче рівня поверхні землі від 0,75 до 1,2 м або менше чим на половину висоти приміщення;

15) **фундамент** – це нижня, переважно підземна частина будівлі, яка опирається на ґрунт;

16) **цоколь** – це нижня стовщена частина стіни від рівня землі або фундаменту до рівня підлоги першого поверху.

До найважливіших показників статистики житлового господарства належать:

– *загальна площа* – це вся площа по внутрішньому обміру житлових кімнат квартири та наявних у ній допоміжних приміщень, тобто площа всіх приміщень усередині квартири – житлових кімнат, коридорів, кухонь, ванних і туалетних кімнат, комор та ін.;

– *житлова площа* – це площа житлових кімнат, розташованих як у житлових, так і в нежитлових будівлях, тобто школах, лікарнях, установах та ін., крім того у житлову площу включаються площа спальних і столових кімнат, кімнат для ігор і відпочинку, для позакласних занять в інтернатах, дитячих будинках, навчальних гуртожитках, а також площа утеплених терас або веранд, обладнаних для постійного проживання.

Ці показники площі використовують для визначення обсягу житлового будівництва та загального розміру житлового фонду в країні, для вивчення

забезпеченості населення житлом, для міжнародних статистичних зіставлень тощо. Відповідно до розмірів певних площ організовується система управління та плануються експлуатаційні доходи й видатки житлового господарства.

Необхідно також зазначити, що крім розглянутих вище показників площі житлових приміщень, розрізняють ще *допоміжну площу* – це площа кухонь, коридорів, ванних кімнат, комор тощо.

У процесі дослідження житлового фонду широко застосовують статистичні групування, які необхідні для характеристики житлового фонду за різними ознаками, до того ж в основу групувань можуть бути покладені такі ознаки:

а) **призначення приміщення**, за цією ознакою будівлі підрозділяються на:

- житлові;
- нежитлові;

б) **право власності**, за цією ознакою передбачаються такі групування житлового фонду:

- місцевих органів самоврядування;
- державних;
- кооперативних підприємств;
- в особистій власності громадян;

в) **тип будови**, в інвентаризаційній та статистичній практиці будівлі за цією ознакою класифікуються за матеріалом стін;

г) **поверховість будівель**, будівлі за цією ознакою можна розбивати на:

– *групи за кількістю поверхів*, починаючи з першого та закінчуючи вищими;

– *укрупнене групування*, наприклад, малоповерхові будинки, тобто 1–2 поверхи, середньоповерхові, тобто 3–5 поверхів, багатоповерхові, тобто 6–15 поверхів, високоповерхові, тобто понад 15 поверхів.

Проте підвали, мансарди, мезоніни в кількість поверхів не включаються;

д) **рівень внутрішнього благоустрою будівель**, будівлі за цією ознакою можна розбивати залежно від наявних елементів благоустрою, тобто водопровід, каналізація, центральне опалення, газ, гаряче водопостачання, підлогові електроплитки й т.д.;

е) **технічний стан будівель**, за цією ознакою прийнято проводити статистичне групування будівель за ступенем фізичного зносу з інтервалами в 10 %;

ж) **рік побудови житлових будинків**, за цією ознакою житлові будинки групуються за роками побудови, тобто в статистичній звітності про житловий фонд – форма № 1 – житлофонд передбачено таке групування житлових будинків:

- будинки побудовані до 1919 року;
- будинки побудовані в період 1919–1945 роки;
- будинки побудовані в період 1946–1960 роки
- будинки побудовані в період 1961–1970 роки;
- будинки побудовані в період 1971–1980 роки;



- будинки побудовані в період 1981–1990 роки;
- будинки побудовані з 1991 року та пізніше;

з) **клас житлових будинків**, за цією ознакою житлові будинки групуються за такими класами:

- *перший клас* – це особливо капітальні будинки з кам'яними або цегляними стінами товщиною у 2,5–3,5 цеглини та висотою приміщень від підлоги до стелі 3,0 м і вище та терміном використання 150 років;
- *другий клас* – це капітальні будинки з цегляними стінами товщиною в 1,5–2,5 цеглини і висотою приміщень від підлоги до стелі 2,7–3,0 м і терміном використання 125 років;
- *третій клас* – це будинки великопанельні, великоблочні з місцевих будівельних матеріалів з висотою приміщень від підлоги до стелі 2,5–2,7 м і терміном використання 100 років;
- *четвертий клас* – це будинки великопанельні, великоблочні із місцевих дрібноштучних будівельних матеріалів із висотою приміщень від підлоги до стелі 2,5 м і терміном використання 100 років;
- *п'ятий клас* – це будинки зі стінами з монолітного шлакобетону, шлакоблоків, черепашнику та інших дрібноштучних виробів із місцевої сировини висотою приміщень від підлоги до стелі 2,5 м і терміном використання 70 років;
- *шостий клас* – це будинки зі стінами полегшеної конструкції, тобто збірно-щитові, каркасно-засипні, каркасно-камишитові, глинобитні, дерев'яні та терміни використання 30–50 років.

Із метою вивчення житлового фонду, його порівняльної характеристики використовують різні статистичні показники у вигляді середніх або відносних величин:

1) **середня загальна або житлова площа будівель** – залежно від наявної інформації визначається за такими формулами середніх величин:

- середня балансова;
- середня зважена арифметична;
- середня хронологічна;

2) **структура житлового фонду** – це розподіл житлового фонду у відсотковому відношенні за різними ознаками: правом власності, поверховістю, рівнем благоустрою тощо), визначається на основі такої формули:

$$СЖФ = \frac{ВЖФ_{хво}}{ЗВЖФ},$$

де СЖФ – структура житлового фонду;

$ВЖФ_{хво}$  – величина житлового фонду, яка характеризується якою-небудь ознакою;

ЗВЖФ – загальна величина житлового фонду.

Необхідно також зазначити, що структура житлового фонду може бути визначена за кількістю будов і за житловою площею, проте найправильніша її характеристику отримують за житловою площею;

3) **середня поверховість будівель** – визначається в цілому по місту або

окремих районах і визначається за такими формулами середніх величин:

- середня арифметична;
- середня гармонійна;

4) **індекси динаміки житлового фонду** – це ланцюгові, базисні та середні темпи зміни житлового фонду, які дають кількісну та якісну характеристики його складу та структури в динаміці за низку періодів і з погляду окремих ознак;

5) **показники руху житлового фонду** – характеризуються такими показниками:

– **коефіцієнт оновлення житлового фонду** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{онЖФ}} = \frac{S_{\text{ЖФ}}^{\text{знпр1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{знпр1}})}{S_{\text{ЖФ}}^{\text{кп1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{кп1}})},$$

де  $K_{\text{онЖФ}}$  – коефіцієнт оновлення житлового фонду;

$S_{\text{ЖФ}}^{\text{знпр1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{знпр1}})$  – площа (вартість) житлового фонду, який знову прибав за звітний період;

$S_{\text{ЖФ}}^{\text{кп1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{кп1}})$  – площа (вартість) житлового фонду на кінець звітного періоду;

– **коефіцієнт вибуття житлового фонду** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{вибнЖФ}} = \frac{S_{\text{ЖФ}}^{\text{виб1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{виб1}})}{S_{\text{ЖФ}}^{\text{пп1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{пп1}})},$$

де  $K_{\text{вибнЖФ}}$  – коефіцієнт вибуття житлового фонду;

$S_{\text{ЖФ}}^{\text{виб1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{виб1}})$  – площа (вартість) житлового фонду, який вибув за звітний період;

$S_{\text{ЖФ}}^{\text{пп1}} (B_{\text{ЖФ}}^{\text{пп1}})$  – площа (вартість) житлового фонду на початок звітного періоду;

б) **середні величини на один досліджуваний об'єкт** – це різного роду середні показники, які використовуються з метою вивчення та порівняння між собою досліджуваних явищ. До таких показників можна зарахувати:

– розмір житлової площі, яка припадає в середньому на одне домоволодіння (житлове господарство), на одну будівлю, на одну квартиру, на одного постійно проживаючого мешканця;

– середня будівельна вартість однієї квартири, одного квадратного метра житлової площі, одного квадратного метра загальної площі;

– кількість кімнат у середньому на одну квартиру тощо;

7) **об'ємний коефіцієнт** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{об}} = \frac{V_{\text{б}}}{S_{\text{житб}}},$$

де  $K_{\text{об}}$  – об'ємний коефіцієнт;

$V_{\text{б}}$  – об'єм (кубатура) будинку;

$S_{\text{житб}}$  – житлова площа будинку.

У процесі статистичного вивчення житлових умов населення використовують наступні показники:

– **густота заселення** – характеризує середньодушову забезпеченість житловою площею та визначається на основі такої формули:

$$\text{Щ}_з = \frac{S_{\text{вжитпп}}}{\text{Ч}_{\text{нппрдЖФ}}},$$

де  $\text{Щ}_з$  – густота заселення;

$S_{\text{вжитпп}}$  – уся житлова площа населеного пункту;

$\text{Ч}_{\text{нппрдЖФ}}$  – чисельність населення, яке постійно проживає на певному житловому фонді;

– **середня кількість жителів на одну кімнату** визначається на основі такої формули:

$$\overline{\text{ЧЖ}_{\text{ок}}} = \frac{\text{ЧН}_{\text{дссж}}}{K_{\text{кдссж}}},$$

де  $\overline{\text{ЧЖ}_{\text{ок}}}$  – середня кількість жителів на одну кімнату;

$\text{ЧН}_{\text{дссж}}$  – чисельність населення досліджуваної статистичної сукупності житла;

$K_{\text{кдссж}}$  – кількість кімнат досліджуваної статистичної сукупності житла;

– **коефіцієнт ізольованості житла** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{ізж}} = \frac{K_{\text{кзос}}}{3K_{\text{заскв}}},$$

де  $K_{\text{ізж}}$  – коефіцієнт ізольованості житла;

$K_{\text{кзос}}$  – кількість квартир, заселених однією сім'єю;

$3K_{\text{заскв}}$  – загальна кількість заселених квартир;

– **рівень благоустрою житла** – характеризує ступінь забезпеченості мешканців таким комунальним благоустроєм, як водопровід, каналізація, центральне опалення тощо;

– **вентиляція повітря** – заміна зіпсованого повітря замкнутого приміщення повністю або частково чистим зовнішнім повітрям, крім того протягом однієї години повинно надходити свіжого повітря з розрахунку до  $36 \text{ м}^3$  на одну людину;

– **температура приміщення** – незалежно від коливань зовнішньої температури повітря, вітру та присутності людей у певному приміщенні всередині його повинна підтримуватися температура, яка відповідає гігієнічним нормам, водночас температура житлових приміщень повинна підтримуватися на рівні 18–20 градусів.

Найголовнішим завданням статистики експлуатації житлового фонду є вивчення підтримання у постійно справному стані самої будівлі та створення необхідних умов мешканцям, які в них проживають. Важливе значення для визначення розмірів, розміщення, структури житлового будівництва має статистичне дослідження житлових умов.

Отже, для повноти оцінки характеристик житлових умов населення необхідно виявити економічні умови користування житлом, тобто визначити витрати населення, пов'язані з користуванням квартирою, до того ж разом із абсолютним показником житлових витрат та їхньою питомою вагою у доходах сім'ї визначають такий відносний показник, як **коефіцієнт житлових витрат**, у якому береться до уваги чисельність сімей.

#### *Контрольні запитання*

1. Завдання статистики житлового господарства.
2. Що становить собою поняття «домового» та «житлового фондів»?
3. Джерела статистичного вивчення житлового фонду.
4. Статистичне групування житлового фонду за окремими ознаками.
5. Які показники використовують для характеристики та вивчення руху житлового фонду?
7. Показники кількісної та якісної характеристики житлових умов населення.

## **2.2 Статистика міського транспорту**

Масові явища та процеси, які відбуваються в галузі розвитку та експлуатації міського транспорту вивчаються статистикою міського транспорту, крім того з цією метою вона займається розробленням науково обґрунтованих методів збору, обробки та статистичного аналізу даних, які характеризують наявність, стан і використання парку рухомого складу, транспортної мережі та маршрутної системи, обсяг, динаміку та структуру пасажироперевезень, характер їхнього розподілу за маршрутами, величину, напрямок і потужність пасажиропотоків, тривалість, надійність й дальність поїздки.

Подальше вдосконалення системи показників, методів обліку та аналізу статистичних даних про розвиток міського транспорту входить у завдання статистики міського господарства. Досліджуючи стан та темпи розвитку міського транспорту, планування та аналіз його роботи, для оцінки якості транспортного обслуговування населення широко використовуються матеріали статистики міського транспорту.

Робота міського транспорту характеризується безліччю різних показників, крім того, найважливішими з них, які використовуються для статистичного дослідження роботи міського транспорту (трамвая або тролейбуса) є такі:

1) **інвентарна кількість пасажирських вагонів (машин)** – це трамвайні пасажирські вагони (тролейбуси), які перебувають в інвентарі на кінець звітного періоду, незалежно від того, де вони в цей момент перебувають: у роботі, резерві, простої, ремонті, або очікують ремонту, не придатні для роботи вагони (тролейбуси), які очікують списання, але не списані у встановленому порядку з балансу підприємства;

2) **одноразова місткість трамвайного (тролейбусного) депо** – це проектно-технологічна потужність депо, яка становить кількість рухомого складу, який за наявності виробничих площ і устаткування забезпечується всіма видами технічного обслуговування, ремонту та місцями відстою, відповідно до норм і правил деповського обслуговування;

3) **протяжність одиночної експлуатаційної колії (лінії) на кінець звітного періоду** – це довжина всіх трамвайних колій (шляхів), які перебувають в експлуатації та перебувають на балансі транспортного підприємства;

4) **загальна встановлена потужність усіх перетворювальних електричних підстанцій, які забезпечують трамвайний (тролейбусний) рух** – це підсумовування потужності всіх встановлених у перетворювальних електричних підстанціях робочих і резервних випрямлячів, які перебувають за інвентарними даними на кінець звітного періоду;

5) **вагоно (машино)-дні в господарстві** – це підсумовування кількості пасажирських вагонів (машин), які перебувають на інвентарному обліку за кожен календарний день звітного періоду;

6) **вагоно (машино)-дні в русі** – це підсумовування кількості пасажирських вагонів (машин), випущених з депо на лінію за кожний календарний день звітного періоду, яке відбувається за даними щоденного обліку;

7) **вагоно (машино)-години роботи пасажирських вагонів (машин) на лінії** – це підсумовування кількості годин фактичної роботи кожного випущеного на лінію пасажирського вагона (тролейбуса) за кожну робочу добу звітного періоду;

8) **загальний пробіг пасажирських вагонів (машин) у натуральних вагоно (машино)-кілометрах** – це підсумовування кількості кілометрів, пройдених кожним пасажирським вагоном (тролейбусом) з моменту виходу його з депо на лінію та до моменту повернення з лінії в депо за кожний день звітного періоду, крім цього, розрізняють такі види загального пробігу пасажирських вагонів (тролейбусів) за звітний період у приведених вагоно (машино)-кілометрах за:

- місткістю;
- витратами електроенергії.

Для визначення двох останніх показників необхідно скористатися такою формулою:

$$Пзаг_{пв(тр)прваг(маш)-км}^{1 м (ве / е)} = \sum П_{загваг(маш)-км}^{фн} \times K_{вперер}$$

де  $Пзаг_{пв(тр)прваг(маш)-км}^{1 м (ве / е)}$  – загальний пробіг пасажирських вагонів (тролейбусів) за звітний період у приведених вагоно (машино)-кілометрах за місткістю (витратами електроенергії);

$П_{загваг(маш)-км}^{фн}$  – фактичний загальний пробіг пасажирських вагонів (машин) у натуральних вагоно (машино)-кілометрах за кожним типом (моделі) вагонів (тролейбусів);

$K_{вперер}$  – коефіцієнт відповідного перерахунку;

9) **кількість перевезених пасажирів** – це загальний обсяг пасажироперевезень за звітний період і визначається на підставі даних про кількість проданих разових квитків на одну поїздки в звітному періоді, при цьому розраховують загальну кількість пасажирів, зокрема з платним проїздом;

10) **середньодобова кількість рухомого складу, який перебуває в господарстві** визначається на основі такої формули:

$$\overline{K_{\text{д РС госп}}} = \frac{K_{\text{заг ваг (маш) - дн госп}}}{D_{\text{нал вп}}},$$

де  $\overline{K_{\text{д РС госп}}}$  – середньодобова кількість рухомого складу, який перебуває в господарстві;

$K_{\text{заг ваг (маш) - дн госп}}$  – загальна кількість вагоно (машино)-днів перебування рухомого складу в господарстві;

$D_{\text{нал вп}}$  – кількість календарних днів у відповідному періоді;

11) **середньодобова кількість рухомого складу, який перебуває в русі** визначається на основі такої формули:

$$\overline{K_{\text{д РС рус}}} = \frac{K_{\text{заг ваг (маш) - дн рус}}}{D_{\text{нал вп}}},$$

де  $\overline{K_{\text{д РС рус}}}$  – середньодобова кількість рухомого складу, який перебуває в русі;

$K_{\text{заг ваг (маш) - дн рус}}$  – загальна кількість вагоно (машино)-днів перебування рухомого складу в русі;

12) **коефіцієнт випуску рухомого складу на лінію** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{в РС л}} = \frac{K_{\text{заг ваг (маш) - дн рус}}}{K_{\text{заг ваг (маш) - дн госп}}},$$

де  $K_{\text{в РС л}}$  – коефіцієнт випуску рухомого складу на лінію;

13) **середньодобова кількість годин перебування рухомого складу в русі** визначається на основі такої формули:

$$\overline{\Gamma_{\text{д РС р}}} = \frac{K_{\text{заг ваг (маш) - год рус}}}{K_{\text{заг ваг (маш) - дн рус}}},$$

де  $\overline{\Gamma_{\text{д РС р}}}$  – середньодобова кількість годин перебування рухомого складу в русі;

$K_{\text{заг ваг (маш) - год рус}}$  – загальна кількість вагоно (машино)-годин перебування рухомого складу в русі;

14) **середньоексплуатаційна швидкість руху рухомого складу** визначається на основі такої формули:

$$\overline{\text{Шекспл}}_{\text{р РС}} = \frac{\Pi_{\text{загваг (маш) - км}}^{\text{н}}}{K_{\text{загваг (маш) - год рус}}},$$

де  $\overline{\text{Шекспл}}_{\text{р РС}}$  – середньоексплуатаційна швидкість руху рухомого складу;

$\Pi_{\text{загваг (маш) - км}}^{\text{н}}$  – загальний пробіг пасажирських вагонів (машин) у натуральних вагоно (машино)-кілометрах;

15) **середня кількість пасажирів, яка припадає на один вагоно (машино)-кілометр пробігу** визначається на основі такої формули:

$$\overline{K_{\text{пас пр1ваг (маш) - км}}} = \frac{K_{\text{перпас}}}{\Pi_{\text{загваг (маш) - км}}^{\text{н}}},$$

де  $\overline{K_{\text{пас пр1ваг (маш) - км}}}$  – середня кількість пасажирів, яка припадає на один вагоно (машино)-кілометр пробігу;

$K_{\text{перпас}}$  – кількість перевезених пасажирів;

16) **середня дальність поїздки одного пасажир** – це відстань у кілометрах, на яку в середньому переміщується пасажир, виконуючи поїздку та визначається за даними спеціального обстеження пасажиропотоків і на основі такої формули:

$$\overline{D_{\text{п1пас}}} = \frac{K_{\text{пас-км}}}{K_{\text{перпас}}},$$

де  $\overline{D_{\text{п1пас}}}$  – середня дальність поїздки одного пасажир;

$K_{\text{пас-км}}$  – кількість пасажиро-кілометрів;

17) **коефіцієнт маршрутизації** – це ступінь розгалуження маршрутної системи міського транспорту та визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{маршр}} = \frac{D_{\text{всмаршр}}}{D_{\text{загтрмов}}},$$

де  $K_{\text{маршр}}$  – коефіцієнт маршрутизації, його оптимальна величина в межах 1,5–2,5;

$D_{\text{всмаршр}}$  – довжина всіх маршрутів;

$D_{\text{загтрмов}}$  – довжина транспортної мережі по осі вулиць;

18) **коефіцієнт регулярності руху** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{рег рус}} = \frac{K_{\text{рвр}}}{K_{\text{рпл}}},$$

де  $K_{\text{рег рус}}$  – коефіцієнт регулярності руху;

$K_{\text{рвр}}$  – кількість рейсів, виконаних за розкладом;

$K_{\text{рпл}}$  – кількість рейсів за планом;

19) **коефіцієнт порейсової регулярності** визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{порейс рег}} = \frac{K_{\text{пер}}}{K_{\text{фвр}}},$$

де  $K_{\text{порейс рег}}$  – коефіцієнт порейсової регулярності;

$K_{\text{фвр}}$  – кількість усіх фактично виконаних рейсів;

20) **пропускна здатність транспортного шляху** – це максимальна кількість транспортних одиниць, яка може бути пропущена через який-небудь перетин транспортних ліній протягом одиниці часу, тобто години в один бік у разі дотримання нормальної експлуатації та вимог безпеки руху;

21) **провізна спроможність транспортного шляху** – це максимальна кількість пасажирів, яка може бути перевезена міським транспортом за одиницю часу, тобто годину в одному напрямку по одній смузї руху в певному перетині транспортної лінії та визначається на основі такої формули:

$$ПС_{\text{ТрШ}} = \frac{M_{\text{max}_{\text{ваг (маш)}}}}{ПЗ_{\text{ТрШ}}},$$

де  $ПС_{\text{ТрШ}}$  – провізна спроможність транспортного шляху;

$M_{\text{max}_{\text{ваг (маш)}}}$  – максимальна місткість вагона (машини);

$ПЗ_{\text{ТрШ}}$  – пропускна здатність транспортного шляху;

22) **щільність транспортного шляху** – це обслуженість міста транспортом і визначається на основі такої формули:

$$\Psi_{\text{ТрШ}} = \frac{D_{\text{ТрШ}}}{S_{\text{загтм}}},$$

де  $\Psi_{\text{ТрШ}}$  – щільність транспортного шляху;

$D_{\text{ТрШ}}$  – довжина транспортних шляхів по осі вулиць;

$S_{\text{загтм}}$  – загальна площа території міста;

23) **коефіцієнт рухливості населення** – це кількість поїздок, яка припадає на одного жителя міста, тобто постійного мешканця.

#### *Контрольні запитання*

1. Завдання статистики міського транспорту.
2. Статистичний облік рухомого складу.
3. Які показники характеризують роботу міського транспорту?
4. Показники ефективності використання рухомого складу.
5. Показники регулярності руху.



## 2.3 Статистика водопровідно-каналізаційного господарства

Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства належать до таких галузей міського господарства, які забезпечують потреби населення, непромислових організацій й установ, промисловості та будівництва у воді та надають послуги з відведення та очищення комунально-побутових і промислових стічних вод.

*Водопровід* – це система споруд і устаткування, тобто сукупність водозабірних споруд, очисних та розподільної мережі труб, призначених для прийому води з природних джерел, підйому її на необхідну висоту залежно від існуючого рельєфу населеного пункту, очищення та знезаражування у разі необхідності, а також для подачі безпосередньо споживачам по мережі трубопроводів.

*Окрема водопровідна мережа* – це водопровідне господарство, яке не має водозабірних і очисних споруд, це тільки розподільна мережа, у яку вода потрапляє від водопроводу іншого підприємства.

Водопровід характеризується такими складовими:

- водоприймачі;
- водопідйомні пристрої;
- очисні споруди;
- резервуари чистої води;
- водоводи та розподільна водогінна мережа;
- водонапірні башні;
- будинкова водогінна мережа.

*Водовід* – це трубопровід, який прокладено від місця забору води тобто джерела водопостачання до перших вуличних розподільних мереж, при цьому одиночна протяжність водоводів визначається за довжиною труб, прокладених в одну лінію, якщо водовід складається з двох і більше трубопроводів, необхідно враховувати протяжність кожного трубопроводу.

*Вулична водопровідна мережа* – це мережа трубопроводів, які прокладено вздовж вулиць, проїздів, провулків тощо.

*Внутрішньоквартальна мережа* – це мережа трубопроводів, які прокладено вздовж внутрішньоквартальних проїздів.

*Внутрішньодворова мережа* – це мережа трубопроводів, які прокладено на території домоволодінь.

**Виробнича потужність** є важливим статистичним показником роботи водопроводу та, яка характеризується кількістю води, поданої в мережу в одиницю часу. Розрізняють такі її показники:

– *розрахункова потужність* – це максимальна кількість води, яка може бути подана в мережу за повного розвитку водопроводу;

– *встановлена потужність* – це максимальна кількість води, яку можна подати в мережу за добу, виходячи з продуктивності основних водопровідних споруд, які лімітують подачу води, тобто свердловин чи відкритого водозабору, насосних станцій першого та другого підйому, очисних споруд, водоводу;

– **фактична потужність** – це кількість фактично поданої в мережу води в одиницю часу та залежить від технічного стану агрегатів і коливань попиту на воду.

**Робота водопроводу** – це підйом води на певну висоту або підтримання в трубопроводах відповідного напору. Вона характеризується такими основними показниками:

– **обсяг води, піднятої насосними станціями першого підйому**, визначається за даними оперативного обліку, тобто запису в технічних журналах за показниками водомірів, а у разі їхньої відсутності – за часом роботи насосів та їхньою установленою продуктивністю за годину;

– **обсяг води, фактично пропущеної через очисні споруди**, визначається за показниками водомірів, установлених на очисних спорудах;

– **обсяг води, поданої в мережу**, визначається згідно з щоденними записами в технічних журналах за даними водомірів, установлених на водоводах в місцях їхнього з'єднання з вуличною розподільною мережею водопроводу;

– **витрати води на власні потреби**, визначається на основі такої формули:

$$V_{\text{ввп}} = O_{\text{пв}} - O_{\text{впм}},$$

де  $V_{\text{ввп}}$  – витрати води на власні потреби;

$O_{\text{пв}}$  – обсяг піднятої води;

$O_{\text{впм}}$  – обсяг води, поданої в мережу;

– **обсяг води, відпущеної всім споживачам (реалізація води)**, визначається за поданими абонентам рахунками, які виписано на основі показників водомірів, а у разі відсутності водомірів – за нормами витрат води для різних категорій споживачів, які встановлено місцевими органами виконавчої влади;

– **витоки та невраховані витрати води в мережі**, визначається на основі такої формули:

$$V_{\text{неврахвм}} = O_{\text{впм}} - O_{\text{ввсп}}(P_{\text{в}}),$$

де  $V_{\text{неврахвм}}$  – витоки та невраховані витрати води в мережі;

$O_{\text{ввсп}}(P_{\text{в}})$  – обсяг води, відпущеної всім споживачам (реалізація води).

Характеризуючи статистичне дослідження ефективності роботи окремих елементів і водопроводу в цілому використовують такі показники:

а) **коефіцієнт використання продуктивності насосних станцій першого підйому**, визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{впрнсп}} = \frac{O_{\text{фпвнсп}}^{\text{Ід}}}{\text{ПР}_{\text{двун}}},$$

де  $K_{\text{впрнсп}}$  – коефіцієнт використання продуктивності насосних станцій першого підйому;

$O_{\text{фпвнсп}}^{\text{Ід}}$  – обсяг фактично піднятої води насосними станціями першого підйому в середньому за добу звітного періоду;

$PR_{двун}$  – добова продуктивність усіх встановлених насосів;

б) **коефіцієнт використання пропускної спроможності очисних споруд**, визначається на основі такої формули:

$$K_{впсочсп} = \frac{O_{фпрвочсп}^{1д}}{ПРСМ_{дочсп}},$$

де  $K_{впсочсп}$  – коефіцієнт використання пропускної спроможності очисних споруд;

$O_{фпрвочсп}^{1д}$  – обсяг фактично пропущеної води через очисні споруди в середньому за добу звітного періоду;

$ПРСМ_{дочсп}$  – добова пропускна спроможність очисних споруд;

в) **коефіцієнт використання виробничої потужності водопроводу в цілому**, визначається на основі такої формули:

$$K_{ввпвц} = \frac{O_{фпм}^д}{П_{вц}^д},$$

де  $K_{ввпвц}$  – коефіцієнт використання виробничої потужності водопроводу в цілому;

$O_{фпм}^д$  – обсяг води, фактично поданої в мережу в середньому за добу;

$П_{вц}^д$  – добова потужність водопроводу в цілому.

У процесі статистичного дослідження ступінь обслуженості населення водопроводом характеризується такими основними показниками:

1) **рівень охоплення міста водопровідною мережею**, визначається на основі такої формули:

$$P_{охмвпрм} = \frac{Д_{мов}}{Д_{вв}},$$

де  $P_{охмвпрм}$  – рівень охоплення міста водопровідною мережею;

$Д_{мов}$  – довжина мережі по осі вулиць;

$Д_{вв}$  – довжина всіх вулиць;

2) **питома щільність водопровідної мережі**, визначається на основі такої формули:

$$ПЩ_{впрм} = \frac{Д_{впрм}}{S_{забудтм}},$$

де  $ПЩ_{впрм}$  – питома щільність водопровідної мережі;

$Д_{впрм}$  – довжина водопровідної мережі;

$S_{забудтм}$  – площа забудованої території міста;

3) **ступінь обслуженості міста водопроводом**, визначається на основі такої формули:

$$СтОбсл_{мвпр} = \frac{K_{бв} (S_{жквбпрвпрм})}{K_{загдв} (S_{вж})},$$

де  $СтОбсл_{мвпр}$  – ступінь обслуженості міста водопроводом;

$K_{\text{бв}}(S_{\text{жквбпрвпрм}})$  – кількість будинкових введень (житлова площа квартир у будинках, приєднаних до водопровідної мережі);

$K_{\text{загдв}}(S_{\text{вж}})$  – загальна кількість домоволодінь (вся житлова площа);

4) **середня витрата води на одного жителя**, визначається на основі такої формули:

$$\overline{B_{\text{вжит}}} = \frac{K_{\text{рв}}(K_{\text{всптнікпп}})}{K_{\text{жит}}},$$

де  $\overline{B_{\text{вжит}}}$  – середня витрата води на одного жителя;

$K_{\text{рв}}(K_{\text{всптнікпп}})$  – кількість реалізованої води разом із промисловим водоспоживанням (кількості води, спожитої тільки населенням і на комунально-побутові потреби);

$K_{\text{жит}}$  – кількість жителів.

**Каналізація** – це є сукупність споруд для відведення стічних вод із території населеного пункту, або його частини, яка складається з мережі труб і колекторів, тобто каналів.

**Окрема каналізаційна мережа** – це мережа, яка не має свого випуску, а передає стічну рідину до каналізаційних споруд інших підприємств.

**Головний колектор** – це трубопровід, або канал, який збирає стічні води з усієї каналізованої території та відводить їх на очисні споруди.

**Вулична каналізаційна мережа** – це трубопроводи, які прокладено вздовж вулиць, проїздів, провулків, набережних населеного пункту, разом із протяжністю збірних колекторів.

**Збірні колектори** – це трубопроводи, підключені безпосередньо або через систему труб до головних колекторів.

**Внутрішньоквартальна каналізаційна мережа** – це мережа, прокладена вздовж внутрішньоквартальних проїздів.

Каналізації розрізняють за такими видами:

1) **загальносплавна каналізація**, характеризується тим, що всі категорії стічних вод відводяться єдиною системою трубопроводів;

2) **роздільна каналізація**, характеризується тим, що міська каналізація відводить тільки фекальні, промислові та господарські стічні води, а атмосферні води відводяться за допомогою особливої системи труб і каналів, тобто дощова або зливово мережа;

3) **напівроздільна каналізація**, характеризується тим, що каналізаційна мережа, призначена для відводу фекальних, господарських і промислових вод, крім того, приймає найбільш забруднену частину атмосферних вод, а наступна маса атмосферних вод відводиться за допомогою особливої системи трубопроводів.

Потужність каналізації в умовах статистичного вивчення характеризується такими показниками:

– **пропускна спроможність каналізації в цілому** – це загальна кількість стічної рідини в  $\text{м}^3$ , яка може бути пропущена за добу;

– **встановлена пропускна спроможність очисних споруд** – це кількість стічної рідини, яку може пропустити за добу комплекс очисних споруд у разі

їхнього повного завантаження та дотримання встановлених вимог до очищення стічної рідини.

Робота каналізації характеризується такими показниками:

а) **кількість пропущених стічних вод через каналізацію**, визначається за поданими абонентами рахунками, крім того кількість стічних вод, відведених від абонента, вважається рівною кількості води, яку він отримав із водопроводу;

б) **кількість пропущених стічних вод через очисні споруди каналізації**, визначається на підставі показань вимірювальних приладів на цих спорудах і становить загальний обсяг стічної рідини, яка надійшла на станцію очищення від абонентів за рік.

У процесі статистичного дослідження ступінь обслуженості міста каналізацією характеризується такими основними показниками:

1) **рівень охоплення міста каналізаційною мережею**, визначається на основі такої формули:

$$P_{\text{охмканм}} = \frac{D_{\text{впрканм (безголок)}}}{D_{\text{вв}}},$$

де  $P_{\text{охмканм}}$  – рівень охоплення міста каналізаційною мережею;

$D_{\text{впрканм (безголок)}}$  – довжина вулиць, по яких прокладена каналізаційна мережа (без головних колекторів);

2) **питома щільність каналізаційної мережі**, визначається на основі такої формули:

$$\text{ПЩ}_{\text{канм}} = \frac{D_{\text{канм (безголок)}}}{S_{\text{забудтм}}},$$

де  $\text{ПЩ}_{\text{канм}}$  – питома щільність каналізаційної мережі;

$D_{\text{канм (безголок)}}$  – довжина каналізаційної мережі (без головних колекторів);

3) **ступінь обслуженості міста каналізацією**, визначається на основі такої формули:

$$\text{СтОбсл}_{\text{кан}} = \frac{K_{\text{бпркан}} (S_{\text{жквбпркан}})}{K_{\text{загбм}} (S_{\text{загжм}})},$$

де  $\text{СтОбсл}_{\text{кан}}$  – ступінь обслуженості міста каналізацією;

$K_{\text{бпркан}} (S_{\text{жквбпркан}})$  – кількість будинкових приєднань каналізації (житлова площа квартир у будинках, приєднаних до каналізаційної мережі);

$K_{\text{загбм}} (S_{\text{загжм}})$  – загальна кількість будинків у місті (загальна житлова площа міста);

4) **загальний рівень водовідведення**, визначається на основі такої формули:

$$P_{\text{загвв}} = \frac{O_{\text{заг відвстічрм}}}{K_{\text{заг квідпвспм}}},$$

де  $P_{\text{загвв}}$  – загальний рівень водовідведення;

$O_{\text{заг відвстічрм}}$  – загальний обсяг відведеної стічної рідини в місті;

$K_{\text{заг квідпвспм}}$  – загальна кількість корисно відпущеної води споживачам міста;

5) **рівень розвитку каналізації щодо розвитку водопровідної мережі**, визначається на основі такої формули:

$$P_{\text{р кан}}^{\text{щодо}} P_{\text{впрм}} = \frac{D_{\text{канмов}}}{D_{\text{впрмов}}},$$

де  $P_{\text{р кан}}^{\text{щодо}} P_{\text{впрм}}$  – рівень розвитку каналізації щодо розвитку водопровідної мережі;

$D_{\text{канмов}}$  – довжина каналізаційної мережі по осі вулиць;

$D_{\text{впрмов}}$  – довжина водопровідної мережі по осі вулиць;

6) **питома вага населення, яка обслуговується каналізацією**, визначається на основі такої формули:

$$P_{\text{Вн обскан}} = \frac{Ч_{\text{Н обскан}}}{Ч_{\text{Вн М}}},$$

де  $P_{\text{Вн обскан}}$  – питома вага населення, яка обслуговується каналізацією;

$Ч_{\text{Н обскан}}$  – чисельність населення, яке обслуговується каналізацією;

$Ч_{\text{Вн М}}$  – чисельність всього населення міста.

### *Контрольні запитання*

1. Що становить поняття «водопровід», «каналізація»?
2. Назвіть основні складові частини водопроводу та каналізації.
3. Показники потужності водопроводу та каналізації.
4. Статистичні показники роботи водопроводу та каналізації.
5. Статистичні показники обслуговування міста водопроводом та каналізацією.

## **2.4 Статистика комунальної енергетики**

Найголовнішим завданням статистики комунальної енергетики, тобто підприємства електро-, тепло- та газопостачання є вивчення обслуговування цими видами послуг населення та організацій, які знаходяться на території певного населеного пункту.

Процес обслуговування населених місць й територій характеризується охопленням їх мережами енергетичних підприємств, а населення – показниками рівня споживання електроенергії, тепла та газу, а кількісна характеристика охоплення населених місць електро-, тепло- та газопостачанням надається у вигляді відсотка населених місць, які ними обслуговуються, а в містах – часткою жителів, які користуються цими видами благоустрою, у загальній чисельності жителів.

Під час статистичного дослідження виробничої діяльності підприємств електропостачання використовують такі абсолютні показники:

- середньорічна встановлена потужність енергетичного устаткування;
- кількість виробленої електроенергії;

- обсяг поданої електроенергії в мережу;
- кількість реалізованої електроенергії споживачам.

На основі абсолютних показників можна розраховувати якісні показники, які характеризують ефективність використання встановленої виробничої потужності енергетичного устаткування. До них належать:

1) **середня кількість годин використання встановленої потужності**, визначається на основі такої формули:

$$\overline{K_{\Gamma\text{ВВП}}} = \frac{KB_{e/e}}{\overline{P_{\text{встеу}}^p}},$$

де  $\overline{K_{\Gamma\text{ВВП}}}$  – середня кількість годин використання встановленої потужності;

$KB_{e/e}$  – кількість виробленої електроенергії;

$\overline{P_{\text{встеу}}^p}$  – середньорічна встановлена потужність енергетичного устаткування;

2) **коефіцієнт подання електроенергії в мережу**, визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{пе/ем}} = \frac{KP_{e/ем}}{K_{\text{ве/е}}},$$

де  $K_{\text{пе/ем}}$  – коефіцієнт подання електроенергії в мережу;

$KP_{e/ем}$  – кількість поданої електроенергії в мережу;

3) **коефіцієнт реалізованої електроенергії споживачам**, визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{ре/есп}} = \frac{KR_{e/есп}}{KP_{e/ем}},$$

де  $K_{\text{ре/есп}}$  – коефіцієнт реалізованої електроенергії споживачам;

$KR_{e/есп}$  – кількість реалізованої електроенергії споживачам.

Наведені вище статистичні показники між собою мають такі взаємозв'язки:

$$KB_{e/e} = \overline{P_{\text{встеу}}^p} \times \overline{K_{\Gamma\text{ВВП}}}, \quad KP_{e/ем} = \overline{P_{\text{встеу}}^p} \times \overline{K_{\Gamma\text{ВВП}}} \times K_{\text{пе/ем}}, \quad KR_{e/есп} = \overline{P_{\text{встеу}}^p} \times \overline{K_{\Gamma\text{ВВП}}} \times K_{\text{пе/ем}} \times K_{\text{ре/есп}}.$$

Процес статистичного дослідження виробничої діяльності підприємств теплопостачання проводиться на основі цілої низки показників, за якими ці підприємства звітують про свою роботу перед статистичними органами. До основних з них можна зарахувати:

- кількість джерел теплопостачання;
- теплова потужність джерел теплопостачання;
- кількість котлів;
- кількість котельних, які працюють на твердому, рідкому та газоподібному паливі;
- сумарна потужність котельних на кінець звітного періоду;
- кількість встановлених котлів;

- протяжність теплових мереж;
- кількість виробленої теплової енергії за звітний період;
- кількість одержаної теплової енергії зі сторони;
- кількість витраченої теплової енергії на власні потреби;
- втрати теплової енергії в мережі;
- кількість відпущеної (реалізованої) теплової енергії споживачам.

У процесі дослідження якісної оцінки ефективності використання встановленої теплової потужності котелень можна застосовувати такі показники:

1) **середня фактична потужність однієї котельні**, визначається на основі такої формули:

$$\overline{\Pi_{\text{флк}}} = \frac{KB_{\text{те}}}{K_{\text{к}}},$$

де  $\overline{\Pi_{\text{флк}}}$  – середня фактична потужність однієї котельні;

$KB_{\text{те}}$  – кількість виробленої теплової енергії;

$K_{\text{к}}$  – кількість котелень;

2) **коефіцієнт подання теплової енергії в мережу**, визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{птем}} = \frac{KP_{\text{тем}}}{KB_{\text{те}}},$$

де  $K_{\text{птем}}$  – коефіцієнт подання теплової енергії в мережу;

$KP_{\text{те}}$  – кількість поданої теплової енергії в мережу;

3) **коефіцієнт реалізованої теплової енергії споживачам**, визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{ртеп}} = \frac{KP_{\text{теп}}}{KP_{\text{тем}}},$$

де  $K_{\text{ртеп}}$  – коефіцієнт реалізованої теплової енергії споживачам;

$KP_{\text{теп}}$  – кількість реалізованої теплової енергії споживачам.

**Загальна кількість відпущеної теплової енергії споживачам**, визначається на основі такої формули:

$$KB_{\text{заг тепп}} = K_{\text{к}} \times \overline{\Pi_{\text{флк}}} \times K_{\text{птем}} \times K_{\text{ртеп}},$$

де  $KB_{\text{заг тепп}}$  – загальна кількість відпущеної теплової енергії споживачам.

Підприємства газопостачання, які забезпечують населені пункти природним і зрідженим газами, складають два звіти «Звіт про використання природного та зрідженого газу», якщо підприємства, які забезпечують населені пункти одним видом газу, складають один звіт залежно від газу, який реалізується.

*Вуличні газові мережі* – це газопроводи, які прокладені вздовж вулиць, проїздів, провулків, набережних міста, селища міського типу, сільського населеного пункту від газорозподільних станцій на магістральному газопроводі при вході в місто, селище міського типу, сільський населений пункт, або від



газового заводу.

У процесі статистичного дослідження виробничої діяльності підприємств газопостачання можна використовувати такі показники:

– **протяжність вуличних газових мереж**, визначається на основі інвентарних даних або даних технічного обліку, враховується в одиночному обчисленні, тобто в одну лінію, крім того якщо по вулиці прокладені труби в дві і більше ліній, то для визначення протяжності газової мережі необхідно визначити протяжність усіх ліній;

– **кількість квартир, приєднаних до вуличної газової мережі**, визначається за даними абонентських книг-карток, особистих рахунків абонентів, крім того, *жилою газифікованою квартирою* вважається житлове приміщення для постійного проживання, відокремлене від інших приміщень капітальними стінами, яке має самостійний вихід на сходову клітку, у загальний вестибюль, тобто коридор, або безпосередньо назовні, тобто на вулицю, у двір тощо;

– **кількість відпущеного газу споживачам, якщо по природному газу, то в тисячах метрів кубічних, а якщо по зрідженому, то в тоннах**, визначається за даними книг з обліку або карток і двосторонніх актів, заснованих на показниках вимірювальних приладів обліку газу, встановлених у споживачів і за відсутності приладів обліку газу або за їхньої несправності – за фактично встановленою потужністю увімкнених систем пальників і часу їхньої роботи, а для населення – за відповідними нормами та тарифами.

Для статистичного вивчення руху та розвитку вуличної газової мережі протягом звітної періоду складають відповідний баланс, у якому знаходять відображення такі показники:

- одиночна протяжність вуличної газової мережі на початок звітної року;
- кількість введених вуличних газових мереж за рік;
- кількість вибувчих вуличних газових мереж за рік;
- одиночна протяжність вуличної газової мережі на кінець звітної року.

Необхідно також зазначити, що аналогічний баланс складається й за кількістю газифікованих квартир, у якому відображають такі показники:

- а) кількість газифікованих квартир на початок звітної року з початку газифікації;
- б) кількість приєднаних до газопостачання квартир за рік;
- в) кількість від'єднаних від газопостачання квартир за рік;
- г) кількість газифікованих квартир на кінець звітної року з початку газифікації.

#### *Контрольні запитання*

1. Завдання статистики комунальної енергетики.
2. Показники статистичного вивчення роботи комунальних електростанцій та електричних мереж.
3. Показники статистичного дослідження роботи підприємств тепlopостачання.
4. Показники статистичної оцінки роботи підприємств газопостачання.

## 2.5 Статистика готельного господарства

Підприємством, яке надає приміщення для тимчасового проживання, є *готель*. Їх можна класифікувати за такими основними ознаками:

1) *за власністю* готелі підрозділяються на такі: комунальні, відомчі, приватні;

2) *за кількістю зірок* готелі підрозділяються на такі: 5\*, 4\*, 3\*, 2\*, 1\*;

3) *за місцем розташування* готелі підрозділяються на такі: міські, селищні, курортні.

Готель, який має два чи більше корпусів, або два чи більше готелів, тобто їх філіалів, які об'єднані в одне господарство, тобто мають один розрахунковий рахунок у банку, то управління цим господарством складає один звіт на всі готелі, тобто корпуси, філіали та подає його статистичному органу за місцем свого знаходження. У тому разі, коли у складі об'єднання готелів є готелі, які знаходяться як у міській місцевості, так і в сільській, необхідно скласти два звіти, тобто окремо по міській та сільській місцевостям.

У процесі статистичного дослідження діяльності готелів використовують такі показники:

– **загальна площа готелю**, визначається як сума площі всіх номерів і площі підсобних приміщень, тобто кухонь, ванних чи душових кімнат, туалетів, камер схову, буфетів, комор та побутових кімнат, коридорів, вестибюлів, холів, гардеробів, віталень, контор адміністратора й т.п., разом із площами вбудованих шаф, площами прибудованих до будинку приміщень, тобто терас, веранд і ін., які опалюються та придатні для проживання протягом усього року, а також опалювальних і придатних для проживання мансард та мезонінів;

– **житлова площа готелю**, визначається площею всіх номерів, тобто житлових кімнат гуртожитків, які використовуються для проживання приїжджих, крім того, до житлової площі не входить площа підсобних приміщень, а також площа готелю, яка використовується не за прямим призначенням, тобто під установи, організації, буфети, перукарні і т.п., або на ній постійно мешкають жильці, які сплачують за проживання у цих номерах за діючими тарифами для житлових будинків;

– **одноразова місткість готелю**, визначається загальною кількістю місць у готелі, яка визначається за кількістю розміщених ліжок (койок) в усіх номерах на кінець звітної періоду, крім того, у цей показник не включаються тимчасові, тобто додаткові місця, місця в номерах, які постійно зайняті не за прямим призначенням, наприклад, під установи і т.п., які оплачують займану площу за діючими тарифами для житлових будинків;

– **кількість усіх номерів**, визначається згідно з інвентарними на кінець року, крім цього, *номером* вважається ізольоване, умебльоване житлове приміщення, призначене для тимчасового проживання, а номер може складатися з однієї, двох і більше кімнат;

– **кількість ліжок-діб у господарстві**, визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{л-дгосп}} = \text{ОМГ} \times D_{\text{н кал}}^1,$$

де  $K_{л-дгосп}$  – кількість ліжко-діб у господарстві;

$ОМг$  – одноразова місткість готелю;

$Д_{н кал}^1$  – кількість календарних днів у звітному періоді;

– **кількість ліжко-діб в експлуатації**, визначається на основі такої формули:

$$K_{л-декспл} = K_{л-дгосп} - K_{л-дпрн},$$

де  $K_{л-декспл}$  – кількість ліжко-діб в експлуатації;

$K_{л-дпрн}$  – кількість ліжко-діб простою номерів у результаті їх ремонту та ін.;

– **кількість ліжко-діб наданих**, визначає фактично використану кількість постійних і тимчасових місць, враховуючи бронювання місць й номерів, і визначається за даними книги обліку мешканців, крім цього, із загальної кількості наданих ліжко-діб виділяється, зокрема, кількість ліжко-діб, наданих іноземним громадянам (за встановленими для них тарифами);

– **коефіцієнт використання пропускної здатності готелю (коефіцієнт готовності готелю до надання послуг)**, визначається на основі такої формули:

$$K_{впрздг} (K_{ггпп}) = \frac{K_{л-декспл}}{K_{л-дгосп}},$$

де  $K_{впрздг} (K_{ггпп})$  – коефіцієнт використання пропускної здатності готелю (коефіцієнт готовності готелю до надання послуг);

– **коефіцієнт завантаження одного ліжко-місця**, визначається на основі такої формули:

$$K_{завант\ 1л-м} = \frac{K_{л-днад\ (опл)}}{K_{л-декспл}},$$

де  $K_{завант\ 1л-м}$  – коефіцієнт завантаження одного ліжко-місця;

$K_{л-днад\ (опл)}$  – кількість ліжко-діб наданих (оплачених);

– **коефіцієнт використання готелю за одноразовою місткістю**, визначається на основі такої формули:

$$K_{вгом} = \frac{K_{л-днад\ (опл)}}{K_{л-дгосп}}, \quad K_{вгом} = K_{впрздг} (K_{ггпп}) \times K_{завант\ 1л-м},$$

де  $K_{вгом}$  – коефіцієнт використання готелю за одноразовою місткістю.

### *Контрольні запитання*

1. Охарактеризуйте абсолютні статистичні показники роботи готелю.
2. Як обчислюється коефіцієнт використання пропускної здатності готелю?
3. Як розраховують коефіцієнт завантаження одного ліжко-місця?
4. Як визначають коефіцієнт використання готелю за одноразовою місткістю?
5. Дати інтерпретацію показника «одноразова місткість готелю».

## 2.6 Статистика зовнішнього міського благоустрою

Будівництво та експлуатація споруд дорожньо-мостового господарства, зовнішнього освітлення, санітарного очищення міст і їхнього озеленення є предметом статистичного вивчення зовнішнього міського благоустрою.

Міське дорожньо-мостове господарства характеризується таким складом:

- вулиці;
- провулки;
- площі;
- набережні;
- водостоки;
- мости;
- шляхопроводи;
- тунелі;
- естакади;
- підземні переходи та ін.

У процесі статистичного дослідження **міського дорожньо-мостового господарства** використовують такі кількісні показники:

- а) загальна довжина всіх вулиць і проїздів;
- б) загальна площа всіх вулиць і проїздів;
- в) загальна площа всіх тротуарів;
- г) загальна довжина берегів рік у межах міста;
- д) загальна довжина вулиць і проїздів, забезпечених підземними водостоками для відводу атмосферних опадів;
- е) кількість і площа всіх мостів, шляхопроводів, віадуків;
- ж) одиночна довжина всіх тротуарів;
- и) довжина вуличної підземної мережі.

На основі вищевказаних кількісних показників визначають такі похідні показники:

- 1) *щільність вуличної мережі*, визначається на основі такої формули:

$$\text{Щ}_{\text{вм}} = \frac{D_{\text{вмвпр}}}{S_{\text{мзабуд}}},$$

де  $\text{Щ}_{\text{вм}}$  – щільність вуличної мережі;

$D_{\text{вмвпр}}$  – довжина всіх міських вулиць і проїздів;

$S_{\text{мзабуд}}$  – площа міської забудови;

- 2) довжина міських проїздів у середньому на одного жителя;

- 3) *середня ширина вулиць і проїздів*, визначається на основі такої формули:

$$\overline{\text{Ш}}_{\text{впр}} = \frac{S_{\text{заг впр}}}{D_{\text{заг впр}}},$$

де  $\overline{\text{Ш}}_{\text{впр}}$  – середня ширина вулиць і проїздів;

$S_{\text{заг впр}}$  – загальна площа вулиць і проїздів;

$D_{\text{заг впр}}$  – загальної довжина вулиць і проїздів;

4) питома вага заможених проїздів;  
 5) частка довжини тротуарів до загальної довжини вулиць;  
 6) частка довжини укріплених берегів до всієї довжини берегів у межах міста;

7) забезпеченість міста мостами;

8) *забезпеченість проїздів міста вуличною підземною мережею для відводу атмосферних і талих вод*, визначається на основі такої формули:

$$Z_{\text{прмвпідзмватв}} = \frac{D_{\text{підзмов}}}{D_{\text{вв}}},$$

де  $Z_{\text{прмвпідзмватв}}$  – забезпеченість проїздів міста вуличною підземною мережею для відводу атмосферних і талих вод;

$D_{\text{підзмов}}$  – довжина підземної мережі по осі вулиць;

$D_{\text{вв}}$  – довжина всіх вулиць.

У процесі статистичного дослідження **санітарного очищення міст** використовують такі показники:

– кількість спеціальних і вантажних машин, які використовуються для прибирання території міста та вивезення побутових відходів;

– кількість машино-днів у: господарстві, ремонті, простой, роботі;

– кількість машино-годин у роботі;

– площа механізованого прибирання вулиць і площ;

– об'єм сміття, яке вивозиться;

– пробіг машин;

– середня відстань вивозу сміття;

– *коефіцієнт використання парку машин*, визначається на основі такої формули:

$$K_{\text{впм}} = \frac{K_{\text{м-др}}}{K_{\text{м-дгосп}}},$$

де  $K_{\text{впм}}$  – коефіцієнт використання парку машин;

$K_{\text{м-др}}$  – кількість машино-днів у роботі;

$K_{\text{м-дгосп}}$  – кількість машино-днів у господарстві;

– *середня тривалість одного машино-дня роботи*, визначається на основі такої формули:

$$\overline{\Gamma_{\text{1м-др}}} = \frac{K_{\text{м-годр}}}{K_{\text{м-др}}},$$

де  $\overline{\Gamma_{\text{1м-др}}}$  – середня тривалість одного машино-дня роботи;

$K_{\text{м-годр}}$  – кількість машино-годин в роботі;

– *середньогодинна продуктивність однієї машини*, визначається на основі такої формули:

$$\overline{\text{ПД}_{\text{1м}}^{\text{год}}} = \frac{\text{Озаг}_{\text{всм}}}{K_{\text{м-годр}}},$$

де  $\overline{\text{ПД}_{\text{1м}}^{\text{год}}}$  – середньогодинна продуктивність однієї машини;

$\text{Озаг}_{\text{всм}}$  – загальний обсяг вивезеного сміття.

Завдання з вивчення даних, які характеризують зелені насадження, ступінь охоплення зеленими насадженнями міської території та ступінь обслугованості ними міського населення постають перед **статистикою міського озеленення**, крім того основним джерелом статистичних даних про **озеленення міста** є інвентаризація зелених насаджень, під час якої проводять:

- облік площі всіх зелених насаджень, виділяючи площі газонів, квітників, доріжок і т.д.;
- облік кількості дерев, кущів, багаторічних квітів;
- облік інженерно-технічних споруд і устаткування, які мають зв'язок із зеленими масивами, тобто місця відпочинку, фонтани і тощо.

Отже, отриманні дані інвентаризації використовуються для складання статистичних групувань за такими ознаками:

а) **за категоріями зелених насаджень** розрізняють: парки, лісопарки, сквери, бульвари, алеї, зелені зони, сади суспільного використання й т.д.;

б) **за розмірами площ досліджуваних об'єктів зелених насаджень** розрізняють: до 500 м<sup>2</sup>, від 500 м<sup>2</sup> до 25 га, від 25 до 100 га, понад 100 га;

в) **за віком** розрізняють: дерева до 15 років, від 15 до 50 років, 50 років і вище;

г) **за використанням площі** розрізняють: площа, яку займають дерева та кущі; квітники; газони; водоймища; доріжки та майданчики.

Наведені вище групування показують структуру зелених насаджень міста, а також сприяють певною мірою вирішенню питань про їхній догляд і можуть бути використані під час підготовки нових посадок.

У процесі статистичного дослідження **міського озеленення** використовують такі показники:

– *загальна площа земель у межах міста* включає всі землі та водні простори, які розташовані в офіційно затвердженій межі населеного пункту;

– *загальна площа всіх зелених насаджень міста* включає в межах міста на кінець року всі зелені масиви та насадження, як спеціально насажені, так і природні;

– *площа зелених масивів і насаджень загального користування в межах міст та селищ міського типу* включає площу парків культури та відпочинку, загальноміських та районних парків, спеціалізованих парків, тобто дитячих, спортивних, зоологічних, для виставок та інших, садів житлових районів і мікрорайонів, скверів, бульварів, на вулицях, набережних, гідропарків, міських лісів і лісопарків та інших упорядкованих об'єктів зеленого господарства;

– *площа забудованих земель* включає площу забудовану та, яка підлягає забудові житловими квартирами, промисловими та транспортними підприємствами, спорудами комунально-побутового призначення, землі загального користування, водні простори, кладовища, споруди державної оборони, тобто полігони, стрільбища, казарми тощо, заповідники;

– *загальна довжина зелених насаджень уздовж вулиць, проїздів, набережних*;

– коефіцієнт озеленення, визначається на основі такої формули:

$$K_{оз} = \frac{S_{взм}}{S_{мзабуд}},$$

де  $K_{оз}$  – коефіцієнт озеленення;

$S_{взм}$  – площа зелених насаджень міста;

– середній розмір площі зелених насаджень на одного жителя;

– довжина вулиць із зеленими насадженнями у відсотках до всієї протяжності вулиць.

Створення необхідних умов для безпечного руху транспорту та пішоходів у вечірні та нічні години є головним завданням **статистики міського зовнішнього освітлення**, крім того, у процесі статичного дослідження використовують такі показники:

а) загальна довжина освітлених частин вулиць, проїздів і набережних;

б) загальна довжина повітряних і кабельних мереж;

в) кількість спецмашин під час обслуговування міського зовнішнього освітлення;

г) кількість світильників;

д) витрати електроенергії на міське зовнішнє освітлення;

е) кількість світлоточок, які обслуговуються за договорами з іншими організаціями та підприємствами;

ж) *щільність мережі*, визначається на основі такої формули:

$$\Pi_m = \frac{\overline{K_{св}}}{D_{заг_{освчв}}},$$

де  $\Pi_m$  – щільність мережі;

$\overline{K_{св}}$  – середня кількість світильників;

$D_{заг_{освчв}}$  – загальна довжина освітлених частин вулиць;

ж) *ступінь охоплення зовнішнім освітленням міста*, визначається на основі наступної формули:

$$СтОхопл_{зосвм} = \frac{D_{заг_{освчв}}}{D_{заг_в}},$$

де  $СтОхопл_{зосвм}$  – ступінь охоплення зовнішнім освітленням міста;

$D_{заг_в}$  – загальна довжина вулиць.

### *Контрольні запитання*

1. Предмет статистичного вивчення зовнішнього міського благоустрою.
2. Абсолютні та відносні статистичні показники, які використовуються для вивчення міського дорожньо-мостового господарства.
3. Назвіть статистичні показники, які використовуються під час статистичного вивчення санітарного очищення міст.
4. Статистичні показники, які характеризують озеленення міст.
5. Які показники використовуються під час статистичного вивчення зовнішнього освітлення міст?

### **3 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ, ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Розрахунково-графічне завдання має за мету закріплення теоретичних знань з курсу та розвиток у студентів навичок практичного вирішення завдань із статистики підприємств міського господарства.

Перед виконанням розрахунково-графічного завдання студенти повинні вивчити теоретичний матеріал за програмою, використовуючи запропоновану літературу.

Розрахунково-графічне завдання містить у собі вісім завдань. Варіанти завдань студенти визначають самостійно за останньою цифрою їхньої залікової книжки.

До розрахунково-графічного завдання додається список використаної літератури, у якому вказуються прізвище та ініціали авторів, назва книг, видавництво, місце і рік видання.

Наведені завдання рекомендується використовувати під час проведення практичних занять.

Самостійна робота розрахована на формування практичних навичок у роботі студента із спеціальною літературою, орієнтування їх на критичне осмислення здобутих знань і глибоке вивчення теоретичних і практичних проблем ефективного функціонування підприємств та їхніх структурних підрозділів.

В окремих випадках, із огляду на профіль роботи студента-заочника, замість виконання цього розрахунково-графічного завдання йому може бути запропоновано провести спеціальне статистичне дослідження діяльності конкретного підприємства міського господарства з використанням відповідних економіко-статистичних методів і за допомогою комп'ютерної техніки.

Якщо розрахунково-графічне завдання не зараховане, студент виконує його вдруге з урахуванням зауважень рецензента.

Таблиця 3.1 – Перелік розрахунково-графічної роботи

Остання цифра номера залікової книжки	Номера завдання							
1	1	11	21	31	41	51	61	71
2	2	12	22	32	42	52	62	72
3	3	13	23	33	43	53	63	73
4	4	14	24	34	44	54	64	74
5	5	15	25	35	45	55	65	75
6	6	16	26	36	46	56	66	76
7	7	17	27	37	47	57	67	77
8	8	18	28	38	48	58	68	78
9	9	19	29	39	49	59	69	79
0	10	20	30	40	50	60	70	80



*Завдання 1–10.* Необхідно охарактеризувати сутність і використання у статистиці підприємств міського господарства одного із наступних способів дослідження і узагальнення статистичної інформації, що характеризує виробничу діяльність відповідного суб'єкта господарювання (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Методи дослідження діяльності підприємства

Номер завдання	Зміст завдання (метод дослідження)
1	Метод масового статистичного спостереження
2	Метод статистичних групувань
3	Метод абсолютних і відносних величин
4	Метод середніх величин
5	Показники варіації
6	Ряди динаміки
7	Індексний метод
8	Вибірковий метод
9	Графічний метод
10	Метод статистичних таблиць

*Завдання 11–20.* На основі даних наведеної таблиці (табл. 3.3) необхідно визначити такі статистичні показники продукції та їхні співвідношення, зробити висновки:

- 1) валовий оборот;
- 2) внутрішньозаводський оборот;
- 3) валову продукцію;
- 4) товарну продукцію;
- 5) реалізовану продукцію;
- 6) коефіцієнт, що характеризує співвідношення валової продукції та валового обороту;
- 7) коефіцієнт товарності продукції;
- 8) коефіцієнт реалізації продукції.

Таблиця 3.3 – Вихідні дані про випуск продукції на підприємстві, тис. грн.

Складові елементи продукції	Номер завдання (підприємства)									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Виготовлено готових виробів	1000	1200	1500	1700	2000	2100	2300	2400	2700	3000
2. Із них відвантажено споживачам і оплачено ними	800	900	1100	1500	1800	1900	2000	2100	2400	2700
3. Виготовлено напівфабрикатів	190	200	300	350	400	370	480	485	600	620

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4. Із них направлено в подальшу переробку на певному підприємстві	140	150	170	200	280	260	340	350	430	450
5. Відвантажено виготовлених напівфабрикатів за межі основної діяльності підприємства і оплачено споживачами	30	20	25	70	85	80	70	87	95	94
6. Виконано послуг промислового характеру за замовленнями інших підприємств і оплачено ними	20	25	30	40	50	70	75	60	90	100
7. Залишки незавершеного виробництва:										
а) на початок звітнього періоду;	14	15	20	30	45	40	80	85	100	120
б) на кінець звітнього періоду	20	20	25	33	50	45	90	90	110	130
8. Надійшли кошти за продукцію, яку було відвантажено в попередньому періоді	40	35	50	70	60	85	90	100	110	120

Завдання 21–30. Виробнича діяльність підприємства у звітному періоді характеризується такими даними (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Показники господарської діяльності підприємства

Показники	Номер завдання (підприємства)									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Вироблено продукції, штук	10000	12000	15000	14000	13500	14500	13200	14100	14500	15000
2. Ціна одиниці продукції, грн	40	45	35	50	40	37	42	45	37	42

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3. Собівартість одиниці продукції, грн	30	35	30	42	31	29	35	37	30	32
4. Середня вартість основних засобів, грн	310000	315000	320000	330000	335000	340000	327000	333000	340000	337000
5. Кількість працівників, чол.	20	25	30	35	28	37	40	42	45	38
6. Фонд оплати праці працівників, грн	100000	137000	140000	155000	147000	185000	220000	230000	240000	235000
7. Вартість основних засобів на початок звітнього періоду, грн	300000	320000	325000	330000	327000	340000	335000	347000	350000	349000
8. Надійшло основних засобів у звітному періоді, грн	36000	40000	35000	45000	37000	39000	46000	14000	50000	49000
9. Зокрема введено в дію нових основних засобів, грн	15000	20000	25000	26000	30000	35000	37000	39000	41000	42000
10. Вибуло основних засобів у звітному періоді, грн	16000	10000	15000	12000	14000	12000	18000	20000	25000	27000
11. Знос основних засобів на кінець звітнього періоду, грн	90000	95000	85000	92000	87000	93000	100000	110000	93000	94000

На основі наведених у таблиці даних (табл. 3.4) необхідно визначити такі показники:

- 1) обсяг виробництва продукції у вартісному виразі;
- 2) витрати на виробництво продукції;
- 3) прибуток;
- 4) коефіцієнт надходження основних засобів;
- 5) коефіцієнт оновлення основних засобів;
- 6) коефіцієнт вибуття основних засобів;
- 7) коефіцієнт зносу основних засобів на кінець періоду;
- 8) коефіцієнт придатності основних засобів на кінець періоду;
- 9) капіталовіддачу основних засобів;
- 10) капіталомісткість продукції;
- 11) рівень рентабельності основних засобів (капіталорентабельність);
- 12) рівень рентабельності продукції;
- 13) рівень рентабельності витрат;
- 14) капіталоозброєність праці одного працівника;
- 15) продуктивність праці одного працівника;
- 16) середню заробітну плату одного працівника;

- 17) зарплатовіддачу;
- 18) зарплатомісткість продукції.

*Завдання 31.* Наявність і рух основних засобів за повною первісною вартістю підприємства характеризується такими даними (тис. грн): наявність основних засобів на початок року склала 6150, надійшло за рік, усього – 250, зокрема нових – 50, вибуло за рік, усього – 150, зокрема ліквідовано – 65. Наявність основних засобів на кінець року за залишковою вартістю склала 2250 тис. грн.

За наведеними даними:

- 1) складіть баланс наявності та руху основних засобів за їхньою повною первинною вартістю;
- 2) визначте коефіцієнти надходження, оновлення, вибуття, ліквідації, приросту, придатності та зносу основних засобів.

*Завдання 32.* Повна первісна вартість основних засобів підприємства зеленого господарства на початок року склала 16 500 тис. грн, введено за рік нових основних засобів на суму 850 тис. грн, вибуло основних засобів за первісною вартістю – 300 тис. грн.

Визначте:

- повну первинну вартість основних засобів на кінець року;
- показники руху та технічного стану основних засобів.

*Завдання 33.* Вартість основних виробничих засобів підприємства на 1 січня звітного року склала 2390 тис. грн, на 1 квітня – 2410 тис. грн, на 1 липня – 2435 тис. грн, на 1 жовтня – 2450 тис. грн. До кінця року ніяких змін щодо надходження або вибуття основних засобів на підприємстві не було. Середня облікова чисельність робітників у звітному періоді склала 125 осіб, обсяг реалізованих послуг – 3025 тис. грн.

Визначте:

- 1) середньорічну вартість основних виробничих засобів;
- 2) капіталовіддачу основних засобів, капіталомісткість продукції, капіталоозброєність праці одного працівника.

*Завдання 34.* Обсяг виробництва продукції на підприємстві у звітному періоді склав 95 589 тис. грн, прибуток – 3550 тис. грн, середня вартість основних виробничих засобів – 294 520 тис. грн.

Визначте:

- 1) капіталовіддачу основних засобів і капіталомісткість продукції;
- 2) капіталорентабельність основних засобів.

*Завдання 35.* Обсяг виконаних робіт підприємством у звітному році склав 3830 тис. грн, наявність основних засобів на початок року – 4065 тис. грн, надійшло за рік нових основних засобів – 810 тис. грн, вибуло за рік – 507 тис. грн, середньооблікова чисельність робітників складала 85 осіб.

Визначте:

- 1) коефіцієнти оновлення і вибуття основних засобів;
- 2) капіталовіддачу основних засобів і капіталомісткість продукції;
- 3) капіталоозброєність праці одного робітника;
- 4) середньорічний виробіток одного працівника.

*Завдання 36.* Вартість основних виробничих засобів підприємства на початок року складала 16,5 млн грн, 1 березня надійшло основних засобів на суму 0,85 млн грн, 1 жовтня вибуло основних засобів на загальну величину – 0,3 млн грн. Прибуток підприємства у звітному році склав 0,62 млн грн.

Визначте:

- 1) коефіцієнти надходження і вибуття основних засобів;
- 2) середньорічну вартість основних засобів;
- 3) рівень рентабельності основних засобів.

*Завдання 37.* Обсяг виробництва продукції на підприємстві у звітному періоді відносно базисного збільшився на 10 %, величина основних засобів за цей же період зросла на 3 %, а середньооблікова кількість працівників збільшилась на 2 %.

Визначте відносну зміну показників капіталовіддачі основних засобів, капіталомісткість продукції, капіталоозброєності праці, продуктивності праці та трудомісткості продукції.

*Завдання 38.* Кількість наявного устаткування на підприємстві на дату обстеження склала 20 одиниць, зокрема встановлених 18, а фактично працюючих 15 одиниць. У три зміни працювало 8 одиниць, у дві – 5 і в одну зміну – 2 одиниці; не працювало на день обстеження із встановленого устаткування 3 одиниці устаткування.

Визначте коефіцієнти готовності устаткування до роботи, використання встановленого устаткування, використання наявного устаткування, коефіцієнти змінності встановленого і працюючого устаткування.

*Завдання 39.* Кількість працівників підприємства у базисному періоді становила 450 осіб, у звітному – 420, продуктивність праці одного працівника за цей період збільшилась на 5 %, капіталоозброєність праці зменшилась на 2 %, а прибуток збільшився на 7 %.

Визначте індекси:

- 1) обсягу виробництва продукції і вартості основних засобів;
- 2) капіталовіддачу основних засобів і капіталомісткість продукції;
- 3) рівня рентабельності основних засобів і обсягу продукції.

*Завдання 40.* Середня вартість основних засобів підприємства за останні п'ять років зросла на 10 %, обсяг виробництва продукції збільшився на 15 %, чисельність працівників зросла на 7 %, прибуток збільшився на 20 %.

Визначте:

1) загальний темп зростання показників капіталовіддачі основних засобів, капіталомісткості продукції, рівня рентабельності основних засобів і продукції;

2) середньорічний темп зростання обсягу продукції, вартості основних засобів і прибутку підприємства.

*Завдання 41.* Маємо такі дані за вересень (табл. 3.5) про чисельність працівників облікового складу підприємства, які включають у розрахунок їхніх середніх показників.

Таблиця 3.5 – Чисельність працівників облікового складу, чол.

Період	Облікова чисельність працівників	Явки працівників на роботу щодня	Із них не працювало
1 – 3	520	501	-
4 – 5	525	503	3
8 – 12	527	505	1
15 – 19	523	500	2
22 – 26	524	507	-
29 – 30	530	510	4
Вихідні дні місяця: 6, 7, 13, 14, 20, 21, 27, 28			

Визначте:

1) показники середньої облікової, середньої явочної чисельності та середньої чисельності фактично працюючих осіб за вересень;

2) коефіцієнти використання середньої облікової і середньої явочної чисельності працівників, а також коефіцієнт явок працівників на роботу.

*Завдання 42.* Облікова чисельність працівників туристської фірми, що почала свою діяльність із 14 травня становила: 14–17 травня – 8 осіб; 18–20 травня – 10; 21 – 24 травня – 12; 25 – 31 травня – 15 осіб. Середньооблікова чисельність працівників фірми склала: за червень – 16 осіб, 3 квартал – 19, жовтень – 15, листопад – 12, грудень – 10 осіб.

Визначте: середньооблікову чисельність працівників фірми за травень, 2 квартал, 1 півріччя, 4 квартал, 2 півріччя і за рік.

*Завдання 43.* Облікова чисельність водіїв трамвайного депо на 1 жовтня становила 280 осіб, 5 жовтня прийнято на роботу 7 осіб, 12 жовтня вибуло 3 особи, 25 жовтня було прийнято на роботу 2 особи. До кінця місяця ніяких змін щодо прийому або вибуття водіїв на роботу не було. Коефіцієнт використання середньооблікової чисельності водіїв склав 0,95.

Визначте:

1) облікову чисельність водіїв на кінець жовтня;

2) середньооблікову чисельність водіїв за жовтень;

3) середню чисельність фактично працюючих водіїв.

*Завдання 44.* Середньооблікова чисельність працівників підприємства теплових мереж склала: у січні – 325 осіб, лютому – 330, березні – 338, у 2 кварталі – 345 і у 2 півріччі – 405 осіб.

Визначте середньооблікову чисельність працівників цього підприємства за 1 квартал, 1 півріччя і за рік.

*Завдання 45.* Облікова чисельність працівників підприємства на початок року становила 460 осіб. Протягом року прийнято на роботу 95 осіб, звільнено 75, зокрема у зв'язку: із закінченням терміну договору – 10 осіб, переходом на іншу роботу – 5, виходом на пенсію – 3, вступом до навчальних закладів – 6, за власним бажанням – 48, за прогули й інші порушення трудової дисципліни – 3 особи. Середньооблікова чисельність працівників за рік становила 450 осіб.

За наведеними даними:

- 1) побудуйте баланс руху робочої сили;
- 2) визначте коефіцієнти загального обороту працівників, прийому, вибуття, плинності кадрів.

*Завдання 46.* Кількість людино-днів явок на роботу працівниками підприємства за квітень звітної року склала 2275, кількість неявок за робочі дні – 155, кількість неявок за вихідні дні – 885, кількість цілоденних простоїв склала 120 людино-днів. У цьому місяці підприємство працювало 21 день.

Визначте:

- 1) середньооблікову, середньоявочну чисельність і середню чисельність фактично працюючих осіб за квітень;
- 2) коефіцієнт явок працівників на роботу і коефіцієнти використання середньої облікової і середньої явочної чисельності працівників.

*Завдання 47.* У бригаді із ремонту міської водопровідної мережі кількість відпрацьованих робітниками людино-днів за листопад склала 300, відпрацьованих людино-годин – 2250, зокрема понадурочно (понаднормово) відпрацьовано – 60 людино-годин. Неявки робітників на роботу склали 180 людино-днів, нормальна тривалість робочого дня – 8 годин, нормальна тривалість робочого періоду – 22 дні.

Визначте:

- 1) показники середньооблікової чисельності працівників та середньої чисельності фактично працюючих осіб за листопад;
- 2) коефіцієнт використання середньооблікової чисельності працівників;
- 3) середню фактичну тривалість урочного та повного робочого дня;
- 4) коефіцієнти використання урочного та повного робочого дня;
- 5) середню фактичну тривалість робочого періоду (місяця) в днях;
- 6) коефіцієнт використання встановленої тривалості робочого періоду.

*Завдання 48.* Використання робочого часу в готельному господарстві за звітний рік характеризується такими даними: відпрацьовано працівниками 603 955 людино-днів, цілоденні простої склали 1000 людино-днів, неявки працівників на роботу склали – усього 395 954 людино-дні, зокрема святкові та вихідні дні – 293 664, чергові відпустки – 41 871, через хворобу та з інших причин – 60 419.

Визначте:

- 1) календарний, табельний і максимально можливий фонди робочого часу працівників;
- 2) коефіцієнти використання зазначених фондів робочого часу.

*Завдання 49.* Є такі дані про роботу підприємства за звітний рік: обсяг виконаних робіт склав 3760 тис. грн, середньооблікова чисельність робітників – 80 осіб, відпрацьовано людино-днів – 18 400, відпрацьовано людино-годин – 138 000.

За наведеними даними:

- 1) Визначте рівні продуктивності праці одного робітника (середньогодинний, середньоденний, середньорічний);
- 2) визначте показники середньої фактичної тривалості робочого періоду і робочого дня одного робітника.

*Завдання 50.* У бригаді із ремонту міських газових мереж місячна продуктивність праці одного робітника збільшилась на 7 %, середня фактична тривалість робочого дня зменшилась на 2,5 %, середня тривалість робочого місяця зросла з 20 до 22 днів.

Визначте, як змінилась середньогодинна продуктивність праці одного робітника.

*Завдання 51.* Середньогодинна заробітна плата одного робітника підприємства зовнішнього освітлення в звітному році стосовно базисного збільшилась на 15 %, середня фактична тривалість робочого дня зменшилась на 2 %, а середня фактична тривалість робочого року одного робітника зросла на 1,5 %.

Необхідно визначити, як змінилась за цей період середньорічна і середньоденна заробітна плата одного робітника.

*Завдання 52.* Середня фактична заробітна плата одного працівника водопровідного господарства в звітному році відносно базисного збільшилась на 17 %, а середня фактична заробітна плата одного працівника каналізаційного господарства за цей час зросла на 16,5 %. Фактична чисельність працівників у звітному році склала: по водопровідному господарству – 730 чоловік, по каналізаційному – 650.

Необхідно визначити, як змінилась середньорічна заробітна плата одного працівника в цілому по водопровідно-каналізаційному господарству.

*Завдання 53.* Продуктивність праці одного працівника туристської фірми зросла на 12,5 %, а середня заробітна плата – на 8,5 %.

Визначте:

- 1) коефіцієнт порівняння зростання продуктивності праці із зростанням середньої заробітної плати (коефіцієнт випередження);
- 2) коефіцієнт порівняння зростання середньої заробітної плати із зростанням продуктивності праці (обернений показник);
- 3) коефіцієнт еластичності.

*Завдання 54.* У звітному місяці порівняно з базовим на підприємстві зеленого господарства грошові витрати на виробництво різновидів квіткової продукції зменшилась на 5 %, а фізичний обсяг виробництва цієї продукції зріс в 1,2 рази.

Необхідно визначити, як змінилась за цей період собівартість квіткової продукції.



*Завдання 55.* Дохід від реалізації тепла споживачам на підприємстві теплових мереж за приведені роки склав (млн. грн): перший рік (базисний) – 125,6; другий – 135,6; третій – 150,3.

Визначте:

- 1) ланцюгові і базисні абсолютні прирости доходу від реалізації тепла;
- 2) ланцюгові і базисні темпи зростання;
- 3) абсолютні значення одного відсотку приросту доходу;
- 4) середній рівень ряду динаміки;
- 5) середній темп зростання цього показника.

*Завдання 56.* Господарська діяльність водопровідно-каналізаційного підприємства в звітному році характеризується такими даними (тис. грн): виручка (дохід) від реалізації продукції (послуг) склала – 86 921; собівартість реалізованої продукції (послуг) – 64 099; власний капітал – 163 009; валовий прибуток – 22 822; операційний прибуток – 12 325; чистий прибуток – 15 149.

Визначте:

- 1) рентабельність поточних витрат;
- 2) рентабельність власного капіталу;
- 3) валову, операційну і чисту рентабельність продаж.

*Завдання 57.* Залишки оборотних засобів підприємства на початок кожного місяця склали (тис. грн): на 1 січня – 170; на 1 лютого – 190; на 1 березня – 200; на 1 квітня – 210. Обсяг реалізованої продукції склав 320 тис. грн.

Визначте:

- 1) коефіцієнт оборотності оборотних засобів (швидкість обсягу);
- 2) коефіцієнт закріплення (завантаження) оборотних засобів;
- 3) середню тривалість одного обороту оборотних коштів.

*Завдання 58.* Прибуток підприємства в звітному періоді стосовно базисного збільшився на 10 %, обсяг виробництва продукції зріс на 8 %, вартість основних засобів збільшилася на 5 %, чисельність працівників зменшилась на 2 %, собівартість реалізованої продукції зменшилась на 1,5 %.

Визначте індекси рівня рентабельності витрат, продукції, основних засобів, праці.

*Завдання 59.* Дохід комунального підприємства в звітному періоді порівняно з базисним збільшився на 15 %, обсяг реалізованих послуг у фізичних одиницях за цей період зріс на 5 %, собівартість реалізованих послуг зменшилась на 2 %, прибуток збільшився на 10 %.

Визначте індекси:

- 1) середнього тарифу одиниці реалізованих послуг;
- 2) собівартості одиниці реалізованих послуг;
- 3) рівня рентабельності продажу;
- 4) рівня рентабельності поточних витрат.

*Завдання 60.* Обсяг виробництва продукції у звітному періоді стосовно базисного зріс на 15 %, фонд заробітної плати працівників за цей період збільшився на 10 %.

Визначте індекси зарплатовіддачі і зарплатомісткості продукції.

*Завдання 61-65.* Визначте забезпеченість населення житлом на кінець року (середню житлову площу одного мешканця) на основі даних таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Вихідні дані

Показники	Номер завдання				
	61	62	63	64	65
Загальна площа на початок року, тис. м <sup>2</sup>	5305	5390	5495	5600	5590
Зокрема житлової площі, %	71	69	68	70	72
Прибуло загальної площі за рік, тис. м <sup>2</sup>	2200	2180	2250	2180	2320
Зокрема житлової площі, %	69	65	67	71	68
Вибуло загальної площі у зв'язку з ветхістю та аварійністю, тис. м <sup>2</sup>	340	315	325	370	390
Зокрема нежитлова площа, тис. м <sup>2</sup>	71	73	69	72	66
Чисельність населення на початок року, тис. осіб	415	420	410	413	425
Природний приріст населення, %	1,5	1,7	1,2	1,7	1,8
Механічний приріст населення, тис. осіб	2	1,5	3	2,5	1,8

*Завдання 66.* Знос фундаменту будинку складає 8 %, стін – 20 %, підлоги – 25 %, перекриття – 14 %, перегородок – 35 %, інших конструктивних елементів – 15 %. Питома вага фундаменту в загальній вартості будинку складає 10 %, стін – 40 %, підлоги – 8 %, перекриттів – 17 %, перегородок – 5 %.

За наведеними даними:

- 1) визначте середній знос будинку;
- 2) побудуйте графік зносу будинку.

*Завдання 67.* Житлова площа одноповерхових будинків склала 80 тис. м<sup>2</sup>, двоповерхових – 60, п'ятиповерхових – 550, дев'ятиповерхових – 450.

Визначте середню поверховість будинків.

*Завдання 68.* Кількість ліжко-діб у господарстві готелю склала – 425 500, ліжко-діб в експлуатації – 310 250, кількість ліжко-діб наданих – 130 650, кількість календарних днів у звітному році склала 365.

Визначте середню кількість місць у готелі, коефіцієнт готовності готелю до надання послуг (коефіцієнт пропускної спроможності готелю), коефіцієнт використання ліжко-діб в експлуатації.

*Завдання 69.* Територія міської забудови в звітному році порівняно з базисним зросла на 5 %.

Загальна площа усіх зелених насаджень на території міської забудови в базисному році складала 720 гектарів, у звітному – 750.

Визначте, як змінився за цей період коефіцієнт озеленення міської забудови.

*Завдання 70.* Загальна протяжність усіх вулиць й проїздів міста складає 115 кілометрів.

Протяжність освітлених частин вулиць й проїздів дорівнює 100 кілометрів.

Кількість світильників склало 2045 одиниць.

За наведеними даними визначте:

- 1) коефіцієнт охоплення міста зовнішнім освітленням;
- 2) щільність мережі освітлення.

*Завдання 71-75.* Експлуатаційна діяльність тролейбусних господарств характеризується такими даними (див. табл. 3.7).

Визначте:

- 1) коефіцієнт випуску машин на лінію;
- 2) середньодобову тривалість перебування рухомого складу на лінії;
- 3) середньоексплуатаційну швидкість руху машин;
- 4) кількість пасажирів, яка припадає на один машино-кілометр пробігу;
- 5) середній час у хвиликах, який витрачає пасажир на один кілометр руху.

Таблиця 3.7 – Показники роботи тролейбусних господарств

Показники	Номер господарства (завдання)				
	71	72	73	74	75
Середньоінвентарна кількість рухомого складу, од.	120	130	140	150	160
Середня кількість машин, які перебувають у русі, од.	84	91	105	120	136
Число календарних днів у періоді, дн.	30	31	90	365	366
Кількість машино-днів у господарстві, маш.-дн.	2520	2821	9450	43800	49776
Кількість машино-днів у русі, маш.-дн.	1764	1975	7088	35040	42309
Кількість машино-годин у русі, тис. маш.-год	22,9	30	107	490,5	571,2
Пробіг машин в машино-кілометрах, тис. маш.-км	343	450	1819	8584	10281
Кількість перевезених пасажирів, млн осіб	2,1	2,7	12,7	64,4	72

*Завдання 76-80.* На основі даних таблиці 3.8 визначте:

- 1) середню кількість вагонів, що знаходяться в русі;
- 2) вагоно-дні в господарстві;
- 3) вагоно-дні в русі;
- 4) вагоно-години в русі;
- 5) пробіг рухомого складу в вагоно-кілометрах;
- 6) кількість перевезених пасажирів;
- 7) середній час у хвиликах, який витрачає пасажир на один кілометр руху.

Таблиця 3.8 – Показники роботи трамвайних господарств

Показники	Номер господарства (завдання)				
	76	77	78	79	80
Середньоінвентарна кількість рухомого складу, од.	105	85	135	300	150
Кількість календарних днів у періоді, дн.	365	366	90	30	31
Коефіцієнт випуску вагонів на лінію, %	80	75	70	68	79
Середньодобова тривалість перебування рухомого складу на лінії, год	15	14	14,5	14,3	13
Середньоексплуатаційна швидкість руху вагонів, км/год	17	16	15	16,5	17,1
Кількість пасажирів, що припадає на один вагоно-кілометр пробігу, осіб	8	7	9	7	8

#### 4 РОЗВ'ЯЗАННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ

**Задача 1.** На підприємстві було виготовлено готових виробів на суму 10 000 тис. грн, із яких відвантажено споживачам і оплачено ними – 8000, виготовлено напівфабрикатів – 190, із них направлено на подальшу переробку на цьому підприємстві – 140 тис. грн, та відвантажено за межі основної діяльності підприємства і оплачено споживачами 30 тис. грн, виконано послуг промислового характеру за замовленнями інших підприємств і оплачено ними 20 тис. грн, залишки незавершеного виробництва на початок звітного періоду склали 10 тис. грн, на кінець звітного періоду – 14, надійшли кошти за продукцію, яку було відвантажено покупцям в попередньому періоді на суму 40 тис. грн.

Необхідно визначити: валовий оборот, внутрішньозаводський оборот, валову продукцію, товарну продукцію, реалізовану продукцію, співвідношення валової продукції і валового обороту, коефіцієнт товарності продукції і коефіцієнт реалізації продукції.

*Розв'язання:*

Валовий оборот = Готові вироби + Виготовлені напівфабрикати + виконані послуги промислового характеру + (Залишки незавершеного виробництва на кінець звітного періоду – Залишки незавершеного виробництва на початок звітного періоду):

$$10\,000 + 190 + 20 + (14 - 10) = 10\,214 \text{ тис. грн.}$$

Внутрішньозаводський оборот – це вартість напівфабрикатів, що направлені на подальшу переробку на цьому підприємстві, у нашому прикладі це є 140 тис. грн.

Валова продукція = Валовий оборот – Внутрішньозаводський оборот:

$$10\,214 - 140 = 10\,074 \text{ тис. грн.}$$

Або по-іншому, валова продукція = Готові вироби + Напівфабрикати власного виробництва, відвантажені на сторону + Зміна залишків напівфабрикатів власного виробництва + Послуги промислового характеру на сторону + Зміна залишків незавершеного виробництва:

$$10\,000 + 30 + (190 - 140 - 30) + 20 + (14 - 10) = 10\,074 \text{ тис. грн.}$$

Товарна продукція = Готові вироби + Напівфабрикати власного виробництва, відвантажені на сторону + Послуги промислового характеру на сторону:

$$10\,000 + 30 + 20 = 10\,050 \text{ тис. грн.}$$

Реалізована продукція визначається вартістю продукції та послуг, які було відвантажено споживачам і за яку на рахунок цього підприємства надійшли кошти:

$$8000 + 30 + 20 + 40 = 8090 \text{ тис. грн.}$$

Коефіцієнт співвідношення валової продукції і валового обороту:

$$\frac{\text{Валова продукція}}{\text{Валовий оборот}} = \frac{10\,074}{10\,214} = 0,986, \text{ або } 98,6 \, \%$$

Коефіцієнт товарності продукції:

$$\frac{\text{Товарна продукція}}{\text{Валова продукція}} = \frac{10\,050}{10\,074} = 0,998, \text{ або } 99,8 \, \%$$

Коефіцієнт реалізації продукції:

$$\frac{\text{Реалізована продукція}}{\text{Товарна продукція}} = \frac{8090}{10\,054} = 0,805, \text{ або } 80,5 \, \%$$

Отже, за звітний період валова продукція на підприємстві склала 10 074 тис. грн, товарна – 10 050 і реалізована – 8090 тис. грн, питома вага валової продукції у загальному обсязі валового обороту становила 98,6 %, коефіцієнт товарності продукції склав 99,8 % і коефіцієнт її реалізації відповідно 80,5 %.

**Приклад 2.** На підприємстві у звітному періоді було вироблено  $N = 15\,000$  штук виробів, ціна одного виробу становила  $\Pi = 30$  грн, собівартість  $C = 25$  грн, середня кількість працівників у цьому періоді склала  $T = 30$  чоловік, їхній фонд оплати праці становив  $F = 180\,000$  грн, середня вартість основних засобів склала  $F_c = 310\,000$  грн, вартість основних засобів на початок звітного періоду становила  $F_n = 320\,000$  грн, надійшло у звітному періоді основних засобів на суму  $F_n = 35\,000$  грн, зокрема введено в дію нових основних засобів на суму  $F_d = 25\,000$  грн, вибуло основних засобів у звітному періоді у розмірі  $F_b = 20\,000$  грн, величина зносу основних засобів на кінець звітного періоду склала  $З = 100\,000$  грн.

На підставі наведених даних необхідно визначити такі статистичні показники: обсяг виробництва продукції у вартісному виразі (Q), витрати на виробництво продукції (В), прибуток (П), коефіцієнт надходження ( $K_n$ ), оновлення ( $K_o$ ), вибуття ( $K_b$ ), зносу ( $K_z$ ) і придатності ( $K_p$ ) основних засобів, капіталовіддачу ( $f$ ), капіталомісткість продукції (М), рівень рентабельності основних засобів ( $P_z$ ), обсягу продукції ( $P_n$ ), витрат ( $P_b$ ), капіталоозброєність (W) і продуктивність праці (V), середню заробітну плату одного працівника ( $Z_c$ ), зарплатовіддачу ( $Z_b$ ) і зарплатомісткість продукції ( $Z_n$ ).

*Розв'язання:*

Обсяг виробництва продукції у вартісному виразі:

$$Q = N \times \Pi = 15\,000 \times 30 = 450\,000 \text{ грн.}$$

Витрати на виробництво продукції:

$$B = N \times C = 15\,000 \times 25 = 375\,000 \text{ грн.}$$

Прибуток підприємства:

$$\Pi = Q - B = 450\,000 - 375\,000 = 75\,000 \text{ грн.}$$

Коефіцієнт надходження основних засобів:

$$K_n = \frac{F_n}{F_n + F_n - F_b} = \frac{35\,000}{320\,000 + 35\,000 - 20\,000} = \frac{35\,000}{335\,000} = 0,104, \text{ або } 10,4 \, \% .$$

Коефіцієнт оновлення основних засобів:

$$K_o = \frac{F_o}{F_n + F_n - F_b} = \frac{25\,000}{320\,000 + 35\,000 - 20\,000} = \frac{25\,000}{335\,000} = 0,075, \text{ або } 7,5 \, \% .$$

Коефіцієнт вибуття основних засобів:

$$K_b = \frac{F_b}{F_n} = \frac{20\,000}{320\,000} = 0,062, \text{ або } 6,2 \, \% .$$

Коефіцієнт зносу основних засобів:

$$K_z = \frac{Z}{F_n + F_n - F_b} = \frac{100\,000}{320\,000 + 35\,000 - 20\,000} = \frac{100\,000}{335\,000} = 0,298, \text{ або } 29,8 \, \% .$$

Коефіцієнт придатності основних засобів:

$$K_p = 100 - K_z = 100 - 29,8 = 70,2 \, \% .$$

Капіталовіддача основних засобів:

$$f = \frac{Q}{F_c} = \frac{450\,000}{310\,000} = 1,45 \text{ грн.}$$

Капіталомісткість продукції:

$$M = \frac{1}{f} = \frac{F_c}{Q} = \frac{310\,000}{450\,000} = 0,69 \text{ грн.}$$

Рівень рентабельності основних засобів (капіталорентабельність):

$$P_3 = \frac{\Pi}{F_c} \times 100 = \frac{75\,000}{310\,000} \times 100 = 24,2 \, \%$$

Рівень рентабельності обсягу продукції:

$$P_{\Pi} = \frac{\Pi}{Q} \times 100 = \frac{75\,000}{450\,000} \times 100 = 16,7 \, \%$$

Рівень рентабельності витрат:

$$P_v = \frac{\Pi}{Q} \times 100 = \frac{75\,000}{375\,000} \times 100 = 20 \, \%$$

Капіталоозброєність праці одного працівника:

$$W = \frac{F_c}{T} = \frac{310\,000}{30} = 10\,333,3 \text{ грн.}$$

Продуктивність праці одного працівника:

$$V = \frac{Q}{T} = \frac{450\,000}{30} = 15\,000 \text{ грн.}$$

Середня заробітна плата одного працівника

$$З_c = \frac{\Phi}{T} = \frac{180\,000}{30} = 6000 \text{ грн.}$$

Зарплатовіддача

$$З_v = \frac{\Phi}{T} = \frac{450\,000}{180\,000} = 2,5 \text{ грн.}$$

Зарплатомісткість продукції

$$З_{\Pi} = \frac{1}{З_v} = \frac{T}{\Phi} = \frac{180\,000}{450\,000} = 0,4 \text{ грн.}$$

**Приклад 3.** Вартість основних виробничих засобів підприємства на перше січня звітного року склала 2100 тис. грн, на перше квітня – 2150 тис. грн, на перше липня – 2200 тис. грн, на перше жовтня – 2300 тис. грн. До кінця року ніяких змін щодо надходження або вибуття основних засобів на підприємстві не було.

Необхідно визначити середньорічну вартість основних виробничих засобів.

*Розв'язання:*

Середньорічна вартість основних виробничих засобів:

$$\frac{\frac{2100}{2} + 2150 + 2200 + 2300 + \frac{2300}{2}}{5 - 1} = \frac{8850}{4} = 2212,5 \text{ грн.}$$

**Приклад 4.** Вартість основних виробничих засобів підприємства на початок звітного року склала 4,5 млн грн, першого липня введено в дію нових основних засобів на суму 0,5 млн грн, першого листопада вибуло основних засобів у розмірі 0,3 млн грн.

Необхідно визначити середньорічну вартість основних виробничих засобів.

*Розв'язання:*

Середньорічна вартість основних виробничих засобів дорівнює:

а) за формулою середньої зваженої арифметичної:

$$\bar{x} = \frac{\sum x \times y}{\sum y} = \frac{4,5 \times 6 + 5 \times 4 + 4,7 \times 2}{6 + 4 + 2} = \frac{56,4}{12} = 4,7 \text{ млн грн.}$$

б) за допомогою балансової формули:

$$\bar{x} = x_{\text{пр}} + \frac{\sum x_{\text{п}} \times y_{\text{п}}}{12} - \frac{\sum x_{\text{в}} \times y_{\text{в}}}{12} = 4,5 + \frac{0,5 \times 6}{12} - \frac{0,3 \times 2}{12} = 4,7 \text{ млн грн.},$$

де  $\bar{x}$  – середньорічна вартість основних виробничих засобів;

$x$  – вартість основних засобів;

$y$  – тривалість експлуатації основних засобів (кількість повних місяців, протягом яких вартість основних засобів не змінювалась);

$x_{\text{пр}}$  – вартість основних засобів на початок року;

$x_{\text{п}}, x_{\text{в}}$  – відповідно вартість основних засобів, що надійшли і вибули протягом звітного року;

$y_{\text{п}}$  – кількість місяців до кінця року, протягом яких діяли основні засоби, що надійшли на підприємство;

$y_{\text{в}}$  – кількість місяців до кінця року після того, як основні засоби вибули з підприємства.

**Приклад 5.** Обсяг виробництва продукції на підприємстві у звітному періоді стосовно базисного збільшився на 10 %, величина основних засобів за цей же період зросла на 5 %, а середньооблікова кількість працівників збільшилась на 3 %.

Необхідно визначити відносну зміну показників капіталовіддачі основних засобів, капіталоозброєності й продуктивності праці.

*Розв'язання:*

Для розв'язання цієї задачі необхідно використати таке правило взаємозв'язку індексів показників і їх абсолютних величин: індекси показників взаємозв'язані між собою у такий саме спосіб, як і абсолютні величини цих показників. У наведеному прикладі показник капіталовіддачі основних засобів обчислюється за такою формулою:

$$\text{Капіталовіддача основних засобів} = \frac{\text{Обсяг виробництва продукції}}{\text{Вартість основних засобів}}.$$

Аналогічно ці показники пов'язані і в індексному вираженні:

$$\begin{aligned} \text{Індекс капіталовіддачі основних засобів} &= \frac{\text{Індекс обсягу виробництва продукції}}{\text{Індекс вартості основних засобів}} = \\ &= \frac{100 + 10}{100 + 5} = \frac{110}{105} = 1,048, \text{ або } 104,8 \% \end{aligned}$$



За цим же правилом розраховуються індекси капіталоозброєності і продуктивності праці:

$$\begin{aligned}\text{Індекс капіталоозброєності праці} &= \frac{\text{Індекс вартості основних засобів}}{\text{Індекс чисельності працівників}} = \\ &= \frac{100 + 5}{100 + 3} = \frac{105}{103} = 1,019, \text{ або } 101,9 \%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Індекс продуктивності праці} &= \frac{\text{Індекс обсягу продукції}}{\text{Індекс чисельності працівників}} = \\ &= \frac{100 + 10}{100 + 3} = \frac{110}{103} = 1,068, \text{ або } 106,8 \%\end{aligned}$$

Отже, капіталовіддача основних засобів у звітному періоді стосовно базисного зросла на 4,8 %, капіталоозброєність праці збільшилась на 1,9 %, а продуктивність праці одного працівника за цей же період підвищилась на 6,8 %, що з позитивного боку характеризує ефективність використання ресурсів на цьому підприємстві.

**Приклад 6.** У шостому році стосовно першого прибуток підприємства збільшився на 20,5 %.

Необхідно визначити середньорічний темп зростання прибутку підприємства.

*Розв'язання:*

Середній темп зростання прибутку визначається за допомогою формули середньої геометричної:

$$\bar{x} = \sqrt[k]{x_n} = \sqrt[6]{100 + 20,5} = \sqrt[6]{120,5} = 103,8 \%,$$

де  $\bar{x}$  – середньорічний темп зростання прибутку;

$k$  – число рівнів динамічного ряду;

$x_n$  – загальний темп зростання прибутку за розглянутий період.

**Приклад 7.** Кількість людино-днів явок на роботу працівниками підприємства за квітень звітного року склала 2205, кількість неявок за робочі дні – 135, кількість неявок за вихідні дні – 870, кількість цілоденних простоїв склала 126 людино-днів. У цьому місяці підприємство працювало 21 день.

Необхідно визначити середньооблікову, середньоявочну чисельність працівників, середню чисельність фактично працюючих осіб за квітень, коефіцієнт явок працівників на роботу, коефіцієнт використання середньої облікової і середньої явочної чисельності працівників.

*Розв'язання:*

Середньооблікова чисельність працівника:

$$\begin{aligned}\text{Середньооблікова чисельність працівників} &= \frac{\text{Явки} + \text{неявки на роботу}}{\text{Кількість календарних днів у періоді}} = \\ &= \frac{2205 + 135 + 870}{30} = \frac{3210}{30} = 107 \text{ осіб}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Середньоявочна чисельність працівників} &= \frac{\text{Явки на роботу}}{\text{Кількість робочих днів у періоді}} = \\ &= \frac{2205}{21} = 105 \text{ осіб}\end{aligned}$$

Середня чисельність фактично працюючих осіб =

$$= \frac{\text{Відпрацьовано людино - днів (явки - цілоденні простої)}}{\text{Кількість робочих днів у періоді}} = \frac{2205 - 126}{21} = \frac{2079}{21} = 99 \text{ осіб}$$

$$\begin{aligned}\text{Коефіцієнт явок на роботу} &= \frac{\text{Середньоявочна чисельність працівників}}{\text{Середньооблікова чисельність працівників}} = \\ &= \frac{105}{107} = 0,981, \text{ або } 98,1 \%\end{aligned}$$

Коефіцієнт використання середньооблікової чисельності працівників =

$$= \frac{\text{Середня чисельність фактично працюючих осіб}}{\text{Середньооблікова чисельність працівників}} = \frac{99}{107} = 0,925, \text{ або } 92,5 \%$$

Коефіцієнт використання середньоявочної чисельності працівників =

$$= \frac{\text{Середня чисельність фактично працюючих осіб}}{\text{Середньоявочна чисельність працівників}} = \frac{99}{105} = 0,943, \text{ або } 94,3 \%$$

**Приклад 8.** Є такі дані про роботу підприємства за звітний рік: обсяг виробництва продукції склав 3375 тис. грн, середньооблікова чисельність робітників – 75 осіб, відпрацьовано робітниками людино-днів – 17 175, відпрацьовано ними людино-годин – 128 812.

За наведеними даними визначити середньогодинну, середньоденну і середньорічну продуктивність праці одного робітника, а також середню фактичну тривалість робочого періоду і робочого дня одного робітника.

*Розв'язання:*

$$\begin{aligned}\text{Середньогодинна продуктивність праці одного робітника} &= \\ &= \frac{\text{Обсяг продукції}}{\text{Відпрацьовані людино - години}} = \frac{3\,375\,000}{128\,812} = 26,2 \text{ грн}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Середньоденна продуктивність праці одного робітника} &= \\ &= \frac{\text{Обсяг продукції}}{\text{Відпрацьовані людино - дні}} = \frac{3\,375\,000}{17\,175} = 196,5 \text{ грн}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Середньорічна продуктивність праці одного робітника} &= \\ &= \frac{\text{Обсяг продукції}}{\text{Середньооблікова чисельність робітників}} = \frac{3\,375\,000}{75} = 45\,000 \text{ грн}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Середня фактична тривалість робочого періоду одного працівника} = \\ & = \frac{\text{Відпрацьовані людино - дні}}{\text{Середньооблікова чисельність робітників}} = \frac{17\,175}{75} = 229 \text{ днів} \\ & \text{Середня фактична тривалість робочого дня одного працівника} = \\ & = \frac{\text{Відпрацьовані людино - години}}{\text{Відпрацьовані людино - години}} = \frac{128\,812}{17\,175} = 7,5 \text{ годин} \end{aligned}$$

**Приклад 9.** Обсяг виробництва продукції у звітному періоді стосовно базисного зріс на 10 %, фонд оплати праці робітників підприємства за цей же період збільшився на 6 %.

Необхідно визначити індекси зарплатовіддачі і зарплатомісткості продукції.

*Розв'язання:*

$$\text{Індекс зарплатовіддачі} = \frac{\text{Індекс обсягу продукції}}{\text{Індекс фонду оплати праці}} = \frac{100 + 10}{100 + 6} = \frac{110}{106} = 1,038, \text{ або } 103,8 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Індекс зарплатомісткості продукції} &= \frac{\text{Індекс фонду оплати праці}}{\text{Індекс обсягу продукції}} = \\ &= \frac{1}{\text{Індекс зарплатовіддачі}} = \frac{100 + 6}{100 + 10} = \frac{106}{110} = 0,963, \text{ або } 96,3 \% \end{aligned}$$

**Приклад 10.** Використання робочого часу на підприємстві за звітний період характеризується такими даними: відпрацьовано працівниками 603 855 людино-днів, цілоденні простої склали 900 людино-днів, неявки на роботу склали усього 410 000 людино-днів, зокрема святкові й вихідні дні – 290 500, чергові відпустки – 42 200, через хворобу та з інших причин – 77 300.

Необхідно визначити календарний, табельний і максимально можливий фонд робочого часу працівників, а також коефіцієнт використання цих фондів робочого часу.

*Розв'язання:*

$$\begin{aligned} \text{Календарний фонд робочого часу} &= \text{Явки} + \text{неявки на роботу} = \\ &= 603\,855 + 900 + 410\,000 = 1\,014\,755 \text{ людино - днів} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Табельний фонд робочого часу} &= \text{Календарний фонд робочого часу} - \\ &- \text{святкові і вихідні дні} = 1\,014\,755 - 290\,500 = 724\,255 \text{ людино - днів} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Максимально можливий фонд робочого часу} &= \text{Табельний фонд робочого часу} - \\ &- \text{чергові відпустки} = 724\,255 - 42\,200 = 682\,055 \text{ людино - днів} \end{aligned}$$

По-іншому:

$$\begin{aligned} \text{Максимально можливий фонд робочого часу} &= \text{Відпрацьований час} + \\ &+ \text{втрати робочого часу} = 603\,855 + 900 + 77\,300 = 682\,055 \text{ людино - днів} \end{aligned}$$

$$\text{Коефіцієнт використання календарного фонду робочого часу} =$$

$$= \frac{\text{Відпрацьований час}}{\text{Календарний фонд робочого часу}} = \frac{603\,855}{1\,014\,755} = 0,595, \text{ або } 59,5 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Коефіцієнт використання табельного фонду робочого часу} &= \\ &= \frac{\text{Відпрацьований час}}{\text{Табельний фонд робочого часу}} = \frac{603\,855}{724\,255} = 0,834, \text{ або } 83,4 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Коефіцієнт використання максимально можливого фонду робочого часу} &= \\ &= \frac{\text{Відпрацьований час}}{\text{Максимально можливий фонд робочого часу}} = \frac{603\,855}{682\,055} = 0,885, \text{ або } 88,5 \% \end{aligned}$$

**Приклад 11.** Залишки оборотних засобів підприємства на початок кожного місяця склали (тис. грн): на перше січня – 370; на перше лютого – 800; на перше березня – 420; на перше квітня – 430. Обсяг реалізованої продукції склав 813,4 тис. грн.

Потрібно визначити середній залишок оборотних засобів, коефіцієнт оборотності оборотних засобів (швидкість обігу), коефіцієнт закріплення (завантаження) оборотних засобів і середню тривалість одного обороту оборотних коштів у днях.

*Розв’язання:*

$$\text{Середній залишок оборотних засобів} = \frac{\frac{370}{2} + 400 + 420 + \frac{430}{2}}{4 - 1} = \frac{1220}{3} = 406,7 \text{ тис. грн.}$$

$$\begin{aligned} \text{Коефіцієнт оборотності оборотних засобів} &= \frac{\text{Обсяг реалізованої продукції}}{\text{Середній залишок оборотних засобів}} = \\ &= \frac{813,4}{406,7} = 2 \text{ оборотів (на 1 гривню оборотних засобів припадає 2 гривні} \end{aligned}$$

обсягу реалізованої продукції)

$$\text{Коефіцієнт закріплення оборотних засобів} =$$

$$= \frac{1}{\text{Коефіцієнт оборотності оборотних засобів}} =$$

$$= \frac{\text{Середній залишок оборотних засобів}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} = \frac{406,7}{813,4} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$\text{Середня тривалість одного обороту оборотних засобів} =$$

$$= \frac{\text{Кількість днів у періоді (кварталі)}}{\text{Коефіцієнт оборотності оборотних засобів}} = \frac{90}{2} = 45 \text{ днів}$$

## 5 ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

**Тест 1.** Предметом вивчення статистики підприємства є:

а) статистична звітність підприємства; б) матеріали статистичних переписів виробничого устаткування на підприємстві; в) кількісна і якісна сторони масових суспільних явищ, що відбуваються на підприємстві; г) статистичні дані про фінансово-економічні показники діяльності підприємства.

**Тест 2.** Статистичне спостереження, зведення та групування статистичних матеріалів, статистичний аналіз є:

а) предметом статистики підприємства; б) етапами статистичного дослідження масових суспільних явищ, що відбуваються на підприємстві; в) завданнями статистики підприємства.

**Тест 3.** Єдина система обліку і статистики на підприємства вивчає такі види обліку:

а) оперативно-технічний; б) бухгалтерський; в) статистичний; г) соціальний.

**Тест 4.** За допомогою яких статистичних методів виявляють взаємозв'язки між явищами, що відбуваються на підприємстві:

а) метод масового статистичного спостереження; б) групування; в) ряди динаміки; г) вибірковий метод; д) індексний метод.

**Тест 5.** Які відносні статистичні показники використовують для оцінки ефективності використання ресурсів підприємства:

а) динаміки; б) структури; в) інтенсивності; г) виконання плану; д) координації.

**Тест 6.** Продукція підприємства може мати форму:

а) речовинного продукту; б) послуги; в) речовинного продукту і послуги.

**Тест 7.** За ступенем готовності продукцію підприємства поділяють на:

а) готову продукцію; б) напівфабрикати; в) незавершене виробництво; г) усі відповіді правильні.

**Тест 8.** Чи включається до продукції підприємства вартість реалізованих напівфабрикатів?

а) так; б) ні.

**Тест 9.** Для обліку продукції підприємства можуть бути використані такі одиниці виміру:

а) натуральні; б) умовно-натуральні; в) нормативно-трудова; г) грошові.

**Тест 10.** До вартісних показників продукції підприємства належать:

а) валовий оборот; б) внутрішньогосподарський оборот; в) валова продукція; г) товарна продукція; д) реалізована продукція; е) чиста продукція.

**Тест 11.** Чиста продукція містить у собі:

а) заробітну плату з відрахуванням на соціальні заходи; б) заробітну плату з відрахуванням на соціальні заходи плюс прибуток підприємства; в) заробітну плату з відрахуванням на соціальні заходи, прибуток підприємства плюс амортизаційні відрахування.

**Тест 12.** Якщо ціни на виробництво продукції підвищились на 3 %, а вартість цієї продукції збільшилась на 3 %, то обсяг виробництва продукції у

натуральному виразі:

а) не змінився; б) зріс на 6,2 %; в) збільшився на 6 %.

**Тест 13.** Величина залишків готової продукції на складі на початок кожного кварталу протягом року склала (тис. грн): на 1 січня – 250; на 1 квітня – 270; на 1 липня – 320; на 1 жовтня – 280; на 1 січня наступного року – 250. Якими будуть середньоквартальні залишки готової продукції на складі підприємства?

а) 274; б) 342,5; г) 280.

**Тест 14.** У звітному періоді порівняно з базисним обсяг проданого товару у фізичному виразі зріс на 20 %, а ціна реалізації підвищились на 5 %. У цьому разі вартість реалізованої продукції збільшилась на:

а) 25 %; б) 15 %; в) 26 %.

**Тест 15.** Технологічна структура основних засобів підприємства передбачає їх групування:

а) за видами економічної діяльності; б) за натурально-предметним складом; в) на активну та пасивну частини; г) за економічним призначенням.

**Тест 16.** Повна первісна вартість основних засобів підприємства – це є:

а) вартість відтворення основних засобів у сучасних умовах з урахуванням зміни цін; б) вартість у цінах придбання з урахування усіх транспортних, монтажних та інших витрат, пов'язаних із передаванням прав власності; в) вартість, яка спостерігається на ринках активної торгівлі основними засобами і за якої вони можуть бути придбані підприємством.

**Тест 17.** Показниками технічного стану основних засобів є:

а) коефіцієнти відновлення і вибуття; б) коефіцієнти зносу і придатності; в) капіталовіддача, капіталомісткість, капіталорентабельність.

**Тест 18.** Показниками інтенсивності руху основних засобів є:

а) коефіцієнти відновлення і вибуття; б) коефіцієнти зносу і придатності; в) капіталовіддача, капіталомісткість, капіталорентабельність.

**Тест 19.** Показниками ефективності основних засобів є:

а) коефіцієнти відновлення і вибуття; б) коефіцієнти зносу і придатності; в) капіталовіддача, капіталомісткість, капіталорентабельність.

**Тест 20.** Чи може коефіцієнт оновлення основних засобів бути більшим за коефіцієнт їх надходження?

а) так; б) ні.

**Тест 21.** Середню вартість основних засобів для інтервального ряду визначають за формулою:

а) середньої арифметичної; б) середньої хронологічної; в) середньої геометричної.

**Тест 22.** Показниками використання виробничого устаткування за часом його роботи, продуктивністю і обсягом виконаних робіт є:

а) коефіцієнти використання наявного та встановленого устаткування за його чисельністю; б) коефіцієнти змінності роботи устаткування та використання змінного режиму; в) екстенсивний, інтенсивний та інтегральний коефіцієнти.

**Тест 23.** Середньорічна вартість основних засобів підприємства у звітному періоді стосовно базисного знизилась на 10 %, а валовий випуск продукції зріс на 10 %. Як змінився рівень капіталовіддачі (фондовіддачі)?

а) не змінився; б) зріс на 22,2 %; в) збільшився на 20 %.

**Тест 24.** Величина екстенсивного коефіцієнта використання виробничого устаткування у звітному періоді стосовно базисного збільшилась на 5 %, а величина інтенсивного коефіцієнта зросла на 10 %. У цьому випадку інтегральний коефіцієнт використання устаткування збільшився на:

а) 5 %; б) 15 %; в) 15,5 %.

**Тест 25.** Капіталорентабельність основних засобів це є:

а) відношення обсягу продукції до середньої вартості основних засобів;  
б) відношення прибутку до середньої вартості основних засобів; в) відношення прибутку до обсягу продукції.

**Тест 26.** Капіталовіддача основних засобів це є:

а) відношення обсягу продукції до середньої вартості основних засобів;  
б) відношення прибутку до середньої вартості основних засобів; в) відношення прибутку до обсягу продукції.

**Тест 27.** Капіталоозброєність праці це є:

а) відношення обсягу продукції до середньої вартості основних засобів;  
б) відношення основних засобів до чисельності працівників; в) відношення прибутку до середньої вартості основних засобів.

**Тест 28.** Капіталоємність продукції це є:

а) відношення обсягу продукції до середньої вартості основних засобів;  
б) відношення прибутку до середньої вартості основних засобів; в) відношення середньої вартості основних засобів до обсягу продукції.

**Тест 29.** Яке з наведених нижче співвідношень показників свідчить про покращення ефективності використання основних засобів:

а) темпи зростання продуктивності праці випереджають темпи зростання капіталовіддачі основних засобів; б) темпи зростання продуктивності праці випереджають темпи зростання капіталоозброєності; в) темпи зростання капіталоозброєності випереджають темпи зростання продуктивності праці.

**Тест 30.** Добуток капіталовіддачі й капіталоємності є величина, яка дорівнює:

а) одиниці; б) менше одиниці; в) більше одиниці.

**Тест 31.** Середню чисельність працівників підприємства для моментного ряду з рівновіддаленими моментами часу визначають за формулою:

а) середньої арифметичної; б) середньої геометричної; в) середньої хронологічної.

**Тест 32.** Показниками використання робочої сили за її чисельністю є:

а) середньооблікова чисельність, середньоявочна, середня чисельність фактично працюючих; б) коефіцієнти обороту кадрів з прийому, зі звільнення і плинності кадрів; в) коефіцієнти використання облікового складу працівників, їх явочної чисельності, коефіцієнт явок.

**Тест 33.** Для характеристики продуктивності праці використовують такі показники:

а) виробіток; б) трудомісткість продукції; в) капіталоозброєність праці.

**Тест 34.** За звітний період чисельність працівників на підприємстві зросла на 10 %, а фізичний обсяг продукції підвищився на 15 %. У цьому разі продуктивність праці одного працівника підвищилась на:

а) 4,5 %; б) 5 %; в) 25 %.

**Тест 35.** Якщо трудомісткість одиниці продукції за звітний період знизилась на 20 %, то виробіток продукції одного працівника (продуктивність праці) за цей час підвищився на:

а) 20 %; б) 25 %; в) 80 %.

**Тест 36.** Реальна заробітна плата робітника підприємства становить:

а) кількість грошових одиниць, яку отримає робітник за оплату праці;  
б) кількість товарів, які може придбати робітник за отриману заробітну плату.

**Тест 37.** Фонд оплати праці працівників підприємства у другому році стосовно першого зріс на 7,5 %, а в третьому відносно другого збільшився на 9 %. У цьому випадку фонд оплати праці за два роки діяльності підприємства збільшився на:

а) 17,5 %; б) 18,3 %; в) 0,5 %.

**Тест 38.** Якщо відомі дані про загальний фонд оплати праці робітників окремих підприємств і середню заробітну плату одного робітника на цих підприємствах, то для обчислення середньої заробітної плати одного робітника у цілому по групі підприємств використовується одна із таких середніх:

а) середня геометрична; б) середня гармонічна; в) середня хронологічна.

**Тест 39.** Для обчислення середньорічного темпу зростання середньої заробітної плати одного працівника за декілька періодів використовується одна із наступних середніх:

а) середня арифметична; б) середня гармонічна; в) середня геометрична;  
г) середня хронологічна.

**Тест 40.** Які з наведених витрат належать до групування собівартості продукції за економічними елементами витрат:

а) матеріальні витрати; б) витрати на оплату праці; в) покупні ресурси;  
г) паливо; д) амортизація основних засобів.

**Тест 41.** Середньогодинна заробітна плата робітників визначається шляхом ділення:

а) годинного фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-годин; б) денного фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-днів; в) ділення місячного (квартального, річного) фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-годин.

**Тест 42.** Середньоденна заробітна плата робітників обчислюється шляхом ділення:

а) годинного фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-годин; б) денного фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-днів; в) місячного (квартального, річного) фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-годин.



**Тест 43.** Середньомісячна (квартальна, річна) заробітна плата робітників розраховується шляхом ділення:

а) місячного (квартального, річного) фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-годин; б) місячного (квартального, річного) фонду оплати праці на кількість відпрацьованих за період людино-днів; в) місячного (квартального, річного) фонду оплати праці на середньооблікову чисельність робітників.

**Тест 44.** Якщо фонд оплати праці робітників підприємства за досліджуваний період зріс на 10 %, а чисельність робітників збільшилась на 2 %, то середня заробітна плата одного робітника за цей час зросте на:

а) 8 %; б) 7,8 %; в) 12 %; г) 12,2 %.

**Тест 45.** Середня заробітна плата одного працівника у другому році порівняно з першим зросла на 4 %, у третьому відносно до другого зменшилась на 2 %, у четвертому році стосовно третього виросла на 8 %. У цьому випадку середня заробітна плата одного працівника за весь досліджуваний період:

а) зросла на 10 %; б) зросла на 10,1 %; в) зросла на 110,1 %.

**Тест 46.** Номінальна заробітна плата робітника підприємства становить:

а) кількість грошей, яку отримує робітник за оплату праці; б) кількість товарів, які може придбати робітник за отриману заробітну плату.

**Тест 47.** До умовно-постійних витрат належать:

а) заробітна плата, нарахована за тарифними ставками; б) податки; в) величина амортизаційних відрахувань; г) витрати на сировину; д) витрати на матеріали.

**Тест 48.** До умовно-змінних витрат належать:

а) витрати на сировину; б) відрахування на соціальне страхування; в) витрати на матеріали; г) заробітна плата, нарахована за відрядними розцінками; д) орендні платежі.

**Тест 49.** До прямих витрат на виробництво продукції належать:

а) загальногосподарські витрати; б) сировина; в) основні матеріали; г) заробітна плата обслуговуючого та управлінського персоналу.

**Тест 50.** Для статистичного вивчення зміни собівартості одиниці продукції застосовують систему взаємопов'язаних індексів:

а) планового завдання; б) виконання плану; в) динаміки; г) структури; д) координації.

**Тест 51.** Індекс фізичного обсягу продукції склав 1,15, а вартість продукції збільшилась на 5 %, тоді собівартість одиниці продукції зменшилась на:

а) 10 %; б) 8,7 %; в) 9,5 %.

**Тест 52.** У другому році порівняно з першим рівень собівартості одиниці продукції зменшився на 3 %, у третьому відносно другого знизився на 10 %. У цьому разі собівартість одиниці продукції за цей період зменшилась на:

а) 13 %; б) 7 %; в) 12,7 %.

**Тест 53.** До показників, що характеризують кінцевий фінансовий результат діяльності підприємства належать:

а) дохід; б) витрати на виробництво продукції; в) прибуток; г) збиток.

**Тест 54.** Прибуток підприємства це є:

а) дохід підприємства; б) різниця між доходами і затратами на виробництво продукції; в) різниця між виручкою від реалізації продукції і величиною заробітної плати.

**Тест 55.** Показниками рівня рентабельності є:

а)  $\frac{\text{дохід}}{\text{продукція}}$ ; б)  $\frac{\text{прибуток}}{\text{продукція}}$ ; в)  $\frac{\text{прибуток}}{\text{активи}}$ ; г)  $\frac{\text{витрати}}{\text{продукція}}$ .

**Тест 56.** До узагальнювальних показників ефективності використання оборотних засобів належать:

а) коефіцієнт оборотності оборотних засобів; б) коефіцієнт закріплення оборотних засобів; в) коефіцієнт ліквідності.

**Тест 57.** Середні залишки (середня вартість) оборотних засобів визначаються за формулою:

а) середньої гармонічної; б) середньої геометричної; в) середньої хронологічної.

**Тест 58.** Ланцюгові темпи зростання доходу підприємства з погляду окремих років склали: перший рік – 102 %, другий – 98 %, третій – 104 %, четвертий – 107 %. У цьому разі величина доходу підприємства за весь розглянутий період збільшилась на:

а) 11 %; б) 2,7 %; в) 11,2 %.

**Тест 59.** Прибуток підприємства у другому році стосовно першого збільшився в 1,1 рази, у третьому році порівняно з другим зріс в 1,15 рази і в четвертому відносно третього – у 1,25 рази. Загальний темп зростання прибутку за весь розглянутий період склав:

а) 1,65; б) 1,18; в) 3,55.

**Тест 60.** Темпи приросту рівня рентабельності капіталу підприємства склали: у другому році порівняно з першим – 5 %, у третьому відносно другого – 8 % і у четвертому році порівняно з першим – 15 %. У цьому випадку рівень рентабельності капіталу підприємства у четвертому році відносно третього підвищився на:

а) 2 %; б) 1,4 %; в) 5 %.

## 6 ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

1. Прокоментуйте Закон України «Про державну статистику».
2. Охарактеризуйте поняття і предмет статистики.
3. Поясніть основні категорії та складові статистики.
4. Обґрунтуйте теоретичну основу статистики та її зв'язок з іншими науками.
5. Охарактеризуйте предмет вивчення статистики підприємства.
6. Розкрийте систему обліку і статистики на підприємстві.
7. Обґрунтуйте зміст оперативно-технічного, бухгалтерського і статистичного видів обліку на підприємстві.
8. Охарактеризуйте основні етапи (стадії) статистичного дослідження масових суспільних явищ, що відбуваються на підприємстві.
9. Прокоментуйте основні завдання статистики підприємства в сучасних умовах господарювання.
10. Охарактеризуйте основні статистичні методи, які використовуються під час дослідження діяльності підприємства.
11. Поясніть зміст і сферу використання методу статистичного спостереження під час дослідження діяльності підприємства.
12. Розкрийте зміст, значення та сферу використання прийому статистичних групувань під час дослідження діяльності підприємства.
13. Обґрунтуйте зміст, значення та сферу використання абсолютних і відносних величин (показників) під час статистичного дослідження діяльності підприємства.
14. Охарактеризуйте зміст, значення та сферу використання методу середніх величин під час статистичного дослідження діяльності підприємства.
15. Розкрийте зміст, значення та сферу використання динамічних рядів («рядів динаміки») під час статистичного дослідження діяльності підприємства.
16. Прокоментуйте зміст, значення та сферу використання методу абсолютних і відносних показників під час статистичних досліджень діяльності підприємства.
17. Поясніть зміст та сферу використання індексного методу під час статистичних досліджень діяльності підприємства.
18. Розкрийте зміст та сферу використання вибіркового методу під час статистичних досліджень діяльності підприємства.
19. Охарактеризуйте основні завдання статистики продукції.
20. Розкрийте зміст і основні форми продукції.
21. Дайте характеристику статистичному обліку продукції.
22. Охарактеризуйте складові продукції за ступенем її готовності.
23. Прокоментуйте систему вартісних показників продукції.
24. Надайте характеристику системі взаємопов'язаних індексів фізичного обсягу продукції, цін і вартості продукції.
25. Охарактеризуйте основні завдання статистики основних засобів на підприємстві.

26. Розкрийте зміст, склад і структуру основних засобів за різними ознаками.
27. Надайте характеристику статистичному обліку основних засобів на підприємстві.
28. Прокоментуйте вартісну оцінку основних засобів.
29. Поясніть методику розрахунку середньої вартості основних засобів (фондів).
30. Розкрийте зміст балансу руху основних засобів підприємства.
31. Поясніть методи розрахунку статистичних показників руху, технічного стану капіталоозброєності (фондоозброєності) праці та ефективності використання основних засобів.
32. Охарактеризуйте зміст і методику розрахунку статистичних показників, що характеризують наявність та ефективність використання виробничого устаткування.
33. Охарактеризуйте основні завдання статистики праці.
34. Прокоментуйте зміст і напрями статистичного вивчення складу та структури чисельності працівників.
35. Поясніть методику розрахунку середніх показників чисельності працівників.
36. Охарактеризуйте зміст балансу руху кадрового потенціалу підприємства.
37. Поясніть методику розрахунку статистичних показників руху і ефективності використання кадрів підприємства.
38. Охарактеризуйте основні і додаткові одиниці обліку робочого часу працівників підприємства.
39. Поясніть зміст балансу робочого часу працівників підприємства.
40. Розкрийте зміст календарного, табельного і максимально можливого фондів робочого часу.
41. Охарактеризуйте методику розрахунку статистичних показників ефективності використання фондів робочого часу.
42. Поясніть методику розрахунку статистичних показників, що характеризують тривалість і ефективність використання робочого періоду та робочого дня.
43. Охарактеризуйте зміст і значення показників продуктивності праці у господарській діяльності підприємства.
44. Поясніть методику розрахунку показників продуктивності праці.
45. Прокоментуйте взаємозв'язок рівнів і індексів показників продуктивності праці.
46. Охарактеризуйте основні завдання статистичного вивчення оплати праці.
47. Поясніть зміст і складові частини годинного, денного і місячного (квартального, річного) фондів заробітної плати.
48. Прокоментуйте методику обчислення середніх показників заробітної плати.

49. Охарактеризуйте статистичні показники номінальної і реальної заробітної плати.
50. Поясніть зміст і необхідність статистичного вивчення праці і середньої заробітної плати.
51. Обґрунтуйте основні завдання статистики собівартості продукції.
52. Охарактеризуйте склад і структуру собівартості продукції за різними ознаками (ступенем однорідності витрат, центрами її виникнення, залежно від обсягу виробництва, участі у виробничому процесі, за економічними елементами витрат, статтями калькуляції).
53. Поясніть зміст і сферу використання індивідуальних та загальних індексів собівартості продукції.
54. Охарактеризуйте статистичні показники, що відображають фінансові результати діяльності підприємства.
55. Інтерпретуйте систему показників рівня рентабельності.
56. Поясніть зміст і методику розрахунку показників ефективності використання оборотних засобів підприємства.
57. Охарактеризуйте статистичні показники, що характеризують особливості діяльності підприємств житлового господарства.
58. Розкрийте зміст і методику розрахунку статистичних показників, що характеризують особливості діяльності підприємств водопровідно-каналізаційного і готельного господарств.
59. Прокоментуйте зміст статистичних показників, що характеризують особливості роботи підприємств міського транспорту.
60. Поясніть методику розрахунку статистичних показників, що характеризують особливості діяльності підприємств комунальної енергетики і зовнішнього міського благоустрою.

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Бараник З. П. Статистика праці [Електронний ресурс]: навч. посібник / З. П. Бараник. – Київ : КНЕУ, 2003. – Режим доступу: <http://studentam.kiev.ua/content/view/683/88/>.
2. Бек В. Л. Теорія статистики: навч. посібник / В. Л. Бек. – Київ : ЦУЛ, 2003. – 288 с.
3. Беркита К. Ф. Економічна статистика: навч. посібник / К. Ф. Беркита. – Київ : ВД «Професіонал», 2004. – 208 с.
4. Верига Ю. А. Звітність підприємств / Ю. А. Верига, З. М. Левченко, І. Д. Ватуля. – Київ : Центр навчальної літератури, 2008. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ebooktime.net/book\\_41.html](http://ebooktime.net/book_41.html).
5. Годун В. М. Інформаційні системи і технології в статистиці / В. М. Годун. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://finance-library.com.ua/book.php?book=137>.
6. Гусаров В. М. Статистика: учеб. пособие для вузов / В. М. Гусаров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecnm.ru/down/o-5.html>.
7. Доля В. Т. Модели и методы анализа производительности ресурсов предприятия / В. Т. Доля. – Харків : ХГАГХ, 1997. – 104 с.
8. Доля В. Т. Экономический анализ: теория и практические методики : учеб. пособие / В. Т. Доля. – Київ : Кондор, 2003. – 208 с.
9. Економічна статистика : навч.-метод. посібник / Р. М. Моторин, А. В. Головач, А. В. Сідорова та ін.; за заг. ред. Р. М. Моторина. – Київ : КНЕУ, 2005. – 362 с.
10. Ильенкова С. Д. Экономика и статистика предприятия: учеб. пособие / С. Д. Ильенкова, Т. П. Сиротина. – М. : ММИЭИФП, 2004. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/econ/econ048.htm>.
11. Ковалевский Г. В. Статистика : підручник / Г. В. Ковалевский. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 445 с.
12. Костюк В. О. Статистика [Текст]: навч. посібник / В. О. Костюк, І. В. Мількін. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 166 с.
13. Статистика: навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / [Н. Б. Кушнір, Т. В. Кузнецова, Ю. В. Красовська та ін.]. – Київ : Центр навчальної літератури, 2008. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ebooktime.net/book\\_147.html](http://ebooktime.net/book_147.html).
14. Лугінін О. Є. Статистика: підручник / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 580 с.
15. Лугінін О. Є., Фомішин С. В. Статистика національної економіки та світового господарства: навч. посібник / О. Є. Лугінін, С. В. Фомішин. – Київ : Центр навчальної літератури, 2006. – 471 с.
16. Мазманов Б. Г. Управление оплатой труда: учеб. пособие / Б. Г. Мазманов. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 367 с.

17. Мальчик М. В. Фінансова статистика: навч. посібник / М. В. Мальчик, С. І. Галашко, А. І. Пелех. – Київ : Центр навчальної літератури, 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://b-ko.com/book\\_184.html](http://b-ko.com/book_184.html).
18. Мармоза А. Т. Практикум з теорії статистики: навч. посібник / А. Т. Мармоза. – 4-е вид., перероб. та доп. – Київ : Центр учбової літератури, 2014. – 484 с.
19. Мармоза А. Т. Теорія статистики: підручник / А. Т. Мармоза. – 2-ге видання, перероб. та доп. – Київ : Центр учбової літератури, 2013. – 592 с.
20. Теория статистики: учеб.-метод. комплекс / [В. Г. Минашкин, Р. А. Шмойлова, Н. А. Садовникова и др.]. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/econ/econ324.htm>.
21. Моторин Р. М. Економічна статистика / Р. М. Моторин. – Київ : КНЕУ, 2004. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ageofbook.com/study-materials/statistics/2262-ekonomichna-statistika-motorin-r-m.html>.
22. Наказ Міністерства фінансів України «Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 Основні засоби» від 27 квітня 2000р. № 92, поточна редакція від 24.07.2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>.
23. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010р. № 2755-VI, поточна редакція від 01.01.2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
24. Салин В. Н. Социально-экономическая статистика: учебник / В. Н. Салин, Е. Н. Шпаковская. – М. : Юристъ, 2003. – 461 с.
25. Сиротина Т. П. Экономика и статистика предприятия: учеб.-метод. комплекс / Т. П. Сиротина. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/econ/econ081.htm>.
26. Социально-экономическая статистика: Практикум: учеб. пособие / под ред. В. Н. Салина, Е. Н. Шпаковской. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 192 с.
27. Статистика: підручник / [А. В. Головач, А. М. Єріна, О. В. Козирєв та ін.]; за ред. А. В. Головача, А. М. Єріної, О. В. Козирєва. – Київ : Вища школа, 1993. – 623 с.
28. Статистика: учебник / И. И. Елисеева, И. И. Егорова и др.; под ред. проф. И. И. Елисеевой. – М. : ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2003. – 448 с.
29. Статистика рынка товаров и услуг: учебник. 2-е изд. перераб. и доп. / И. К. Белявский, Г. Д. Кулагина, Л. А. Данченко и др.; под. ред. И. К. Белявского. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 656 с.
30. Тарасенко І. О. Статистика: навч. посібник. – Київ : Центр навчальної літератури, 2006. – 344 с.
31. Теорія статистики: навч. посібник / П. Г. Вашків, П. І. Пастер, В. П. Сторожук та ін. – Київ : Либідь, 2004. – 320 с.
32. Уманець Т. В. Економічна статистика: навч. посібник / Т. В. Уманець. – Київ : Знання, 2006. – 429 с.

33. Уманець Т. В. Загальна теорія статистики: навч. посібник / Т. В. Уманець. – Київ : Знання, 2006. – 239 с.
34. Фінансова статистика (з основами теорії статистики): підручник / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач та ін. – Київ : МАУП, 2005. – 496 с.
35. Штангрет А. М. Статистика: навч. посібник / А. М. Штангрет, О. І. Копилук. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 232 с.
36. Шустіков А. А. Фінансова статистика: навч. посібник / А. А. Шустіков. – Київ : КНЕУ, 2002. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://studentam.kiev.ua/content/view/684/88/>.
37. Яковлев Г. А. Экономика и статистика туризма: учеб. пособие / Г. А. Яковлев. – М. : Издательство РДЛ, 2007. – 480 с.



*Навчальне видання*

**КОСТЮК** Василь Остапович,  
**ГАЙДЕНКО** Сергій Миколайович

# **СТАТИСТИКА ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

Відповідальний за випуск *О. В. Димченко*

Редактор *О. В. Михаленко*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарової*

Дизайн обкладинки *Т. А. Лазуренко*

Підп. до друку 24.02.2017  
Друк на ризографі  
Зам. №

Формат 60×84/16  
Ум. друк. арк. 6,3  
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 5328 від 11.04.2017 р.